SOFTWARE'OWE GADŻETY ■ INSTALACJA LINUXA ■ TIPSY INTERNETOWE

http://www.chip.pl/ 321133 ISSN 1230-817X STYCZEŃ 1998

CHIP

magazyn komputerowy

1 98

10zł

ROCZNICOWY KONKURS WWW

SIŁA DŹWIĘKU

- test 21 kart muzycznych
- standard RealAudio
- w sieci muzyki

Test dysków Ultra DMA/33



Startowanie z CD ROM-u

czyli płyta jako zapłon

Procesor MMX dla każdego



Encyklopedia multimedialna PWN 2.0

nowa forma
więcej treści

Rynek komputerowy '98

specyfikacja standardów



Erzace go home!


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Jednym ze świątecznych gadżetów, które budzą litość i trwogę, jest zestaw kolęd – karaoke lub aplikacja do tworzenia kartek okolicznościowych, w tym również i Bożego Narodzenia. Jeśli nie masz ochoty kupować albo drukować widokówek z choinką lub Mikołajem, wpisujesz odpowiedni adres WWW i łączysz się z serwerem, a ten w dniu wyznaczonym przez Ciebie wyśle – wyręczając Cię – do znajomych elektroniczną wersję bożonarodzeniowych życzeń, a może i odegra „Cichą Noc".

Wydaje się, że wszystko to takie nowoczesne, wspaniałe i praktyczne. W rzeczywistości jednak jest smutne i przygnębiające. Spróbujmy odnieść się do powyższego świątecznego „rozwiązania", porównując je z kulinariami. No bo, czy ktoś z szanownych Czytelników wyobraża sobie zasiąść do Wieczerzy przy zupce w proszku, której głównymi składnikami są glutaminian sodu, regulator kwasowości, wzmacniacz smaku oraz (moje ulubione) aromaty i barwniki identyczne z naturalnymi? Nie mam pojęcia, jak Wy – ja substytutom, erzatcom, surogatom i namiastkom mówię stanowcze NIE! Oczywista, przy drożdżowych, zawijanych makowcach i uszkach trzeba się nieźle napocić, ale cóż za rozkosz dla podniebienia w ich smakowaniu...

Niestety, coraz mniej w naszym życiu chwil tak przyjemnych i tak tradycyjnych. Może nie jest jeszcze całkiem mechanicznie, industrialnie i cyfrowo: zalały nas jednak gotowe kartki świąteczne, poczta elektroniczna, Pajęczyna. A kiedyś... Otrzymywało się wspaniałe listy, będące wręcz arcydziełami epistolografii, na starannie dobranym papierze po którym tańczyły arabeski zaokrąglonych wywijasów-liter. Teraz e-mail i kolejna sprawa załatwiona: wystarczy odhaczyć odpowiednie pole w schedulerze, czyli elektronicznym terminarzu. Takie są wymogi naszych (?) czasów.

Aż strach pomyśleć, jak będzie wyglądała rzeczywistość za jakieś dziesięć, dwadzieścia lat. Podczas spotkań (o ile takie będą jeszcze potrzebne) wymiana wizytówek, a raczej ich elektronicznych odpowiedników, odbywać się będzie poprzez buty lub jakiekolwiek inne części garderoby. Telefony komórkowe zastąpią implanty wstrzeliwane wprost do mózgu, ale wtedy nikt już nie będzie pamiętał o makowcach i uszkach z kapustą i grzybami.

Adam Chabiński

No, no! Dopadło sąsiada! To chyba przez te kolędy, snujące się z głośników wokół... Chciałbym redaktorowi Adamowi wstrzelić wprost do mózgu kilka fundamentaliów (uwaga, korekta – proszę uszanować moje prawo do tworzenia neologizmów), które osuszą mu łzy kapiące do grzybowej. Po pierwsze – nikt nikomu nie każe korzystać z tych „dobrodziejstw". Tyle że coraz mniej chętnie siadamy do pisania listów, kartek. Jeśli staję wobec alternatywy – nie dostać od przyjaciela kartki lub dostać ją, ale elektroniczną, to co wolę? Wiadomo. Z kolei Wieczerza przy daniach spreparowanych z glutaminianów sodu, niewiele się różni od Wieczerzy przy daniach spreparowanych z grzybów, na które już od dawna padają kwaśne deszcze, kutii, która wzrosła na nawozach azotowych, kompotu z suszu ze spryskiwanych owoców. A to już się przecież stało.

I naprawdę będę wolał mieć dane – choćby nawet uzyskane przez potarcie nosami – nowych znajomych w elektronicznym wizytowniku, w którym wyszukam potrzebny adres w ciągu paru sekund, niż w moim obecnym, papierowym, gdzie grzebanie wśród tysięcy karteluszków jest równie beznadziejne, jak czekanie na tanią telekomunikację.

A tak naprawdę, to mój Sąsiad popadł w klasyczną dla nas wszystkich pułapkę dychotomicznej wizji świata. Chce być i nowoczesny i szanować tradycje. Kocha samochody, ale nienawidzi spalin. Łaknie i doświadczenia, i niewinności pierwszych doznań. Wielbi białe, ale szanuje czarne. Ja się boję, że on się z tego nigdy nie wyzwoli. Mnie się to nie udało, choć lat mam nieco więcej – spójrzcie tylko powyżej, na nasze zdjęcia.

Wszystkim naszym Czytelnikom życzymy z okazji Bożego Narodzenia wielu romantycznych wzruszeń, a z okazji Nowego Roku – jak najwięcej rozsądku i pragmatyzmu. O właściwe proporcje zaś niech zadba Dobry Bóg, Los, Przeznaczenie, czy też to coś tajemniczego, w co wierzycie.

Marek Zimnak

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław tel. (0-71) 73 44 75 http://www.chip.pl/



Na okładce:

s.222 *Zawartość krążka CHIP-CD 1/98*

extra

aktualności

magazyn

tendencje

hardware

poradnik kupującego

software

internet

krótkie testy

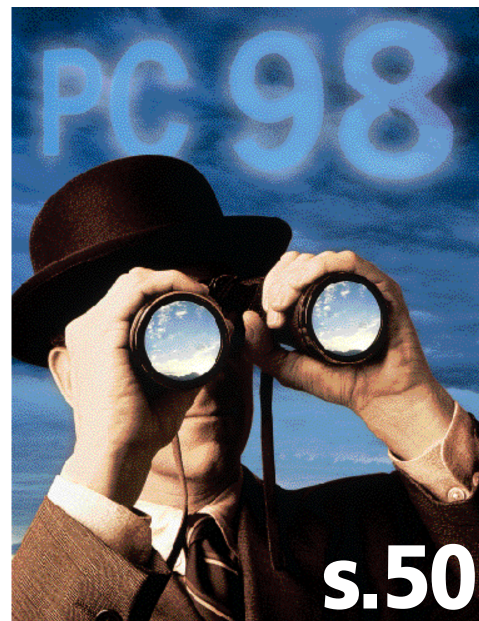
s.78

Technologia UltraATA wprowadza nową jakość w „stosunki międzyludzkie" dysku i komputera

zastosowania

rozrywka

serwis



Śladami Intela i Microsoftu – jaki będzie typowy pecet w 1998 roku

różne



Mamy już rok!

Serwis Magazynu komputerowego CHIP istnieje w Sieci już ponad rok. Z tej właśnie okazji organizujemy superkonkurs dla wszystkich internautów. Aby wziąć w nim udział potrzebny jest komputer umożliwiający przynajmniej sporadyczne korzystanie z Internetu, trochę wyobraźni i wiedzy. Mamy nadzieję, że nie tylko nagrody, ale także ciekawa formuła tego konkursu spowodują, że uczestników będzie wielu.



Nagrody

Co można wygrać?

Przewidzieliśmy dwie, osobne pule, nagród:
– **pierwsza** przeznaczona dla osób z najwyższą liczbą punktów,
– **druga** dla osób, które udzieliły odpowiedzi na wszystkie dwanaście pytań (nawet, jeśli były to odpowiedzi złe).

Dla najlepszych mamy:
– 10 szt. „Encyklopedii człowieka" od firmy Optimus Pascal

Wśród wszyskich uczestników rozlosujemy:
– 2 półroczne prenumeraty CHIP-a z CD
– 20 pudełek na płyty CD z logo CHIP-a
– 20 firmowych kubków CHIP-a

Lista nagród może ulec zmianie.

Jak grać, żeby wygrać?

Celem rocznicowego konkursu jest udzielenie odpowiedzi na 12 pytań związanych z CHIP-em, zadawanych przez pracowników redakcji. Konkurs „odbywa się" na terenie wirtualnej siedziby CHIP-a. Została ona opracowana na podstawie faktycznego wyglądu pomieszczeń, w których znajduje się nasza redakcja. Uczestnik za pomocą swojej przeglądarki WWW może chodzić po pokojach i „rozmawiać" z redaktorami. Niektórzy z nich zadają pytania, inni tylko podpowiadają, gdzie można znaleźć kolejne pytanie. Aby wejść do siedziby redakcji należy otworzyć drzwi wyposażone w zamek szyfrowy. Wcześniej trzeba zatem uzyskać kod otwierający drzwi. Dlatego właśnie, każdy użytkownik, rozpoczynając zabawę, przedstawia się podając swoje imię, nazwisko oraz adres.

UWAGA: bardzo ważne jest wprowadzenie prawdziwych i pełnych danych osobowych, ponieważ zostaną one użyte do doręczenia nagród. W zamian uczestnik otrzymuje unikatowy numer, za pomocą którego można otworzyć „zaszyfrowane" drzwi (*http://www.chip.pl/konkurs/drzwi.asp*) wejściowe. Każdy użytkownik otrzymuje jeden kod. Nie ma potrzeby każdorazowego wpisywania swoich danych osobowych. Posiadając kod, można wejść do środka i rozpocząć wędrówkę w poszukiwaniu osób zadających pytania. Jeśli uczestnik zapomni swojego kodu, to pomocy może szukać na specjalnej stronie (*http://www.chip.pl/konkurs/kod.asp*).

Konkurs ma formę testu wyboru, to znaczy – obok treści pytania pojawia się pięć propozycji odpowiedzi. Każda z nich ma różną wagę punktową – tylko jedna daje maksymalną (100) liczbę punktów. Inne również mogą być poprawne, ale można za nie otrzymać mniej lub 0 punktów.

Poszczególne pytania pojawiają się kolejno co 3 dni. To znaczy, że pierwszego dnia dostępne jest tylko jedno pytanie, czwartego – pierwsze i drugie itd. Po udzieleniu przez użytkownika odpowiedzi pytanie znika, a zadająca je osoba podpowiada, gdzie należy szukać kolejnej zagadki. Oznacza to, że uczestnik nie może kilkakrotnie odpowiadać na jedno pytanie. I jeszcze drobny szczegół – w danej chwili dostępne jest co najwyżej jedno pytanie. Jeśli uczestnik rozpocznie zabawę na przykład w 10. dniu jej trwania, najpierw będzie musiał udzielić odpowiedzi na pytanie pierwsze, potem drugie itd. Jeżeli nie odpowie na pierwsze pytanie, żadna z osób nie zada mu następnego. Oczywiście, fakt udzielenia odpowiedzi przez jednego użytkownika nie oznacza, że inni gracze nie mogą tego zrobić. Każdy uczestnik posiada własny zestaw pytań, nikt nie może zabrać pytania innym.

Obowiązuje dodatkowo zasada, że po upływie 24 godzin od momentu pojawienia się danego pytania jego wartość punktowa zaczyna stopniowo maleć. W momencie udostępnienia następnego (3 dni) za poprzednie można otrzymać najwyżej 50% początkowej liczby punktów.

Po udzieleniu odpowiedzi uczestnik otrzymuje informacje o liczbie punktów, jakie dzielą go od prowadzącego w konkursie (lub – oczywiście – że to on jest liderem). Informacja ta jest także udostępniana graczowi po wpisaniu jego kodu na stronie *http://www.chip.pl/konkurs/miejsce.asp*.

A więc uwaga – zabawa rozpoczyna się 2 stycznia. Nie chcemy mącić konkursowymi emocjami świąteczno-noworocznego nastroju .

Piotr Wyrzykowski

Personalia

Kto zadaje pytania

- Marek Zimnak – Redaktor naczelny CHIP-a
- Ewa Dziekańska – zastępca Redaktora naczelnego, odpowiedzialna za dział Magazyn
- Tomasz Czarnecki – laboratorium
- Piotr Kubiszewski – redaktor naczelny działu Publikacji Elektronicznych (CHIP-CD)
- Jerzy Michalczyk – redaktor odpowiedzialny za dział Hardware
- Adam Chabiński – zastępca sekretarza redakcji pełniący też funkcję szefa NewsRoomu
- Adam Rudziński – sysop BBS-u
- Jaromir Łański – szef redakcji CHIP Special
- Wojciech Wiśniewski – odpowiedzialny za audycje radiowe CHIP-a
- Bartosz Potoczny – webmaster serwisu www.chip.pl
- Jerzy Karwelis – prezes naszego wydawnictwa
- Marcin Meszczyński – dział Software

w skrócie

Firmy SanDisk Corporation oraz Siemens AG zaprezentowały najmniejszą kartę pamięci na świecie o nazwie **MultiMediaCard** (MMC). Karta MMC znajdzie zastosowanie w przenośnym sprzęcie elektronicznym najnowszej generacji. MMC ma długość 32 mm, szerokość 24 mm i grubość 1,4 mm. Efektywną komunikację z każdego rodzaju mikro-kontrolerem zapewnia 7-stykowy interfejs szeregowy.



Pojemność dysku Seagate **Elite 47** odpowiada stosowi kartek maszynopisu przewyższającemu ponaddwukrotnie wysokość Empire State Building. 5,25-calowy napęd o pojemności 47 GB przeznaczony jest do zastosowania w macierzach dyskowych. Produkcja masowa dysku planowana jest na pierwszy kwartał 1998 roku.

CD-ROM-y **CDR-8430** firmy Hitachi potrafią odczytywać dane z 32-krotną prędkością. Akceptujący większość standardów czytnik (w tym CD-R i CD-RW) charakteryzuje się średnim czasem dostępu 80 ms i jest trzecim z kolei napędem korzystającym z technologii CAV (stała prędkość kątowa). Opisywany drive wykorzystuje interfejs E-IDE (ATAPI PIO Mode 4) i obsługuje DMA (Direct Memory Access) Mode 2.

Na ekranie 41-calowego **wyświetlacza plazmowego XGA** firmy Hitachi można umieścić dwa i pół raza więcej pikseli niż na konwencjonalnym wyświetlaczu VGA. Charakteryzuje się on rozdzielczością 1024x768 punktów, grubością 15 cm, wagą 37 kg i kątem widzenia 160°.

Cyfrowy aparat **Konica QM-PC1** wyposażony jest w auto-focus oraz 1/3" matrycę CCD mogącą „uchwycić" milion pikseli. Czas ekspozycji mieści się w zakresie od 1/500 do 1/8 s, a minimalny dystans od obiektu wynosi 20 cm. Zdjęcia zapisywane są w formacie JPEG na 4-megabajtowych kartach. W zależności od trybu mieści się ich 10 (super-fine), 20 (fine) lub 50 (economy).

PowerLook III, PowerLook 3000, Astra 1200p

Skaner na gwiazdkę

Spółka akcyjna Applause – dystrybutor produktów firmy Umax – przedstawiła trzy modele skanerów płaskich formatu A4. Wśród skanerów prepress znalazły się: *PowerLook III* i *PowerLook 3000*. Cechą charakterystyczną obu urządzeń jest rozdzielczość optyczna wynosząca 1200×2400 dpi (PowerLook III) i 3048×3048 dpi (PowerLook 3000).

W skanerach zastosowano 14-bitowe przetwarzanie obrazu. W obu urządzeniach wykorzystano rozszerzony algorytm cyfrowej kalibracji pozwalający uzyskać większą głębię koloru, mechanizm Reflective Lighting System (eliminowanie szumów), inteligentny algorytm próbkowania (poprawianie ostrości krawędzi skanowanych materiałów).

Skanerem przeznaczonym do zastosowań biurowych, multimedialnych i WWW jest *Astra 1200p* – modyfikacja modelu Astra 1200S (na zdjęciu). Podstawową różnicą miedzy modelami p i S jest zastosowanie portu równoległego zamiast SCSI oraz niższa cena.

Applause, Warszwa, tel.: (0-22) 623 04 91, faks: 622 73 96, e-mail: aplause@ikp.atm.com.pl, http://www.applause.polished.net/



CreditCard Ethernet 10/100 + Modem 56 GlobalACCESS + GSM support

Atutowa karta

Karta PCMCIA Typ II o nazwie *CreditCard Ethernet 10/100 + Modem 56 GlobalACCESS + GSM support* stanowi połączenie trzech urządzeń w jednej karcie PCMCIA i oferuje dostęp do sieci lokalnej, Internetu oraz telefonii GSM. Modem komunikuje się z maks. prędkością 56 kbps, podczas gdy wysyłanie faksów odbywa się na poziomie 14 400 bps. Pełniąc rolę urządzenia GSM, karta o symbolu CEM56-100BTX transmituje dane z prędkością 9600 w trybie full duplex.

Cadena Systems, Poznań, tel.: (0-61) 855 21 51, faks: 853 32 93, e-mail: cadena@cadena.com.pl, http:// www.cadena.com.pl/



Philips Brilliance 109A

Szanuj oczy!

Monitor *Philips Brilliance 109A* znalazł się w ofercie poznańskiej Cadeny. 19-calowe urządzenie dysponuje maks. rozdzielczością 1600×1200 przy częstotliwości odświeżania 75 Hz. Produkt jest przeznaczony dla niewielkich pracowni graficznych oraz użytkowników wykorzystujących aplikacje biurowe i posługujących się Internetem.

Dzięki technologii CrystalClear Image generowany obraz cechuje się wysokim kontrastem. Górny próg częstotliwości (115 Hz) przy rozdzielczości 1024×768 zapewnia wygodną pracę.

Cadena Systems, Poznań, tel.: (0-61) 855 21 51, faks: 853 32 93, e-mail: cadena@cadena.com.pl, http:// www.cadena.com.pl/

Voodoo 2

Ultraszybkość

W pierwszym kwartale 1998 roku światło dzienne ujrzy nowa kość przeznaczona dla akceleratorów graficznych. 192-bitowy chipset *Voodoo 2* firmy 3Dfx Interactive wykonywać ma 50 miliardów operacji na sekundę. Jego architektura umożliwi rysowanie 90 milionów teksturowanych i przefiltrowanych (między innymi metodą MIP-mapping) pikseli około 3 miliony trójkątów na sekundę. Voodoo 2 będzie kompatybilny ze standardami MS Direct 3D, 3Dfx Glide oraz OpenGL, a jego maks. rozdzielczość osiągnie 1024×768 punktów. Gry będą, jak zapewnia producent, działały jeszcze szybciej – Quake 2 ma podobno osiągnąć 110 kl./s.

ciekawostki

F0 – dżuma procesorów

Cyrix przyznał się do tego, że procesory 6x86 „dotknięte" zostały tym samym błędem, co procesory Intela. Podobnie jak w Pentium („klasycznym" i MMX), usterką jest feralna instrukcja (F0) powodująca zawieszenie się komputera. Cyrix broni się przed zarzutami, twierdząc, że F0 można wywołać, wykonując aż całą serię „legalnych" instrukcji w niewłaściwej kolejności.

Power Macintosh G3

Szybciej z G3 na pokładzie

W pierwszej dekadzie listopada korporacja Apple Computer zaanonsowała pojawienie się na amerykańskim rynku kolejnej generacji maszyn spod znaku kolorowego jabłuszka.

Sercem komputerów *Power Macintosh G3* jest procesor G3 taktowany zegarem o częstotliwości 233 lub 266 MHz i dozbrojony 512-kilobajtowym cachem drugiego poziomu. Macintoshe dysponują ponadto standardowo 32 MB RAM-u (maks. 192 lub 384), czytnikiem CD-ROM-ów 24×, napędem Zip, 64-bitowym, zintegrowanym akceleratorem graficznym ATI 3D RAGE ll+, dyskiem twardym typu IDE o pojemności 4 lub 6 GB.

Apple Computer IMC Poland SAD, Warszawa, tel.: (0-22) 651 61 55, faks: 642 70 08, http://www.apple.com.pl/



Document Pro WorkCentre 450c

Kombajn w biurze

Wielofunkcyjny system *Document Pro WorkCentre 450c* drukuje w kolorze, wysyła faksy „tradycyjne” oraz komputerowe, kopiuje i skanuje dokumenty. Dziecko Xeroxa przeznaczone jest dla małych firm i biur domowych (SOHO).

WorkCentre 450c może wykonywać kilka zadań jednocześnie, więc użytkownik nie musi czekać z rozpoczęciem nowej pracy na zakończenie poprzedniej. Zestaw potrafi ponadto kopiować i wysyłać faksy nawet po odłączeniu od komputera. Do systemu firma dodaje również oprogramowanie, m.in.: Xerox Pagis Pro 97 do przetwarzania dokumentów, Xerox TextBridge Pro rozpoznający tekst (OCR) czy multimedialny przewodnik.

WorkCentre 450c sprzedawany będzie w sieci autoryzowanych partnerów Xeroxa od 1998 roku.

Rank Xerox Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 651 18 45, faks: 652 18 46, http://www.xerox.com.pl/

Fujitsu Hornet-8MHA2021AT, MHA2032AT

Wąski HDD

Serię dysków twardych Fujitsu Hornet-8 tworzą dwa 2,5-calowe modele: *MHA2021AT 2,1GB* i *MHA2032AT 3,2 GB*. Urządzenia charakteryzują się niewielką wysokością (12,5 mm) oraz niskim poborem mocy, w związku z czym nadają się do notebooków.

Przy prędkości 4000 obr./min dyski Hornet-8 zużywają tylko 2,5 W w czasie operacji zapisu i odczytu. Inteligentna funkcja zarządzania poborem energii zmniejsza pobór mocy do 1,18 W podczas normalnej pracy.

Alstor, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 15, faks: 675 43 10, e-mail: alstor@alstor.com.pl, http://www.alstor.com.pl/



Canon Aspen

Pikokropla

Podczas tegorocznych targów Comdex Canon zaprezentował kolorową drukarkę przeznaczoną do nanoszenia zdjęć na papier. „Plujka” o nazwie *Aspen* charakteryzuje się najmniejszym (wg producenta) rozmiarem kropli – wynosi on 8 pikolitrów – i pracuje w rozdzielczości 1200×1200 dpi z prędkością 6 (tryb czarno-biały) lub 4 (tryb kolorowy) str./min. Dzięki zastosowaniu tzw. dual density inks (atramentów podwójnej gęstości) liczba kolorów możliwych do wydrukowania wzrosła dwukrotnie w porównaniu z BJC-7000 – najlepszą do tej pory „maszyną” Canona. Dodatkowo rozpuszczalnik czyni wydruk odpornym na wodę.

„Odpowiednia” do możliwości urządzenia jest cena, ustalona na około 1500 dolarów (czyli średnio 10 razy więcej niż drukarki kolorowe klasy low-end).

PrintPoint 140 BJC

Drukuj poprzez Sieć

Opracowany przez Axisa wspólnie z producentem drukarek – firmą Canon – printserwer *PrintPoint 140 BJC* powstał w celu zaspokojenia rosnących potrzeb małych i średnich firm w zakresie współdzielenia drukarek w sieci. Urządzenie zapewnia dostęp do drukarek Canon Bubble Jet BJC-7000, BJC-4550, BJC-4300 i może pracować w systemach operacyjnych: Windows, OS/2, NetWare czy LANtastic. Wbudowany webserwer zapewnia prostotę obsługi i zarządzania, bowiem wszystkie funkcje realizowane są z poziomu przeglądarki WWW.

Softex Data, Warszawa, tel.: (0-22) 846 65 50, faks: 846 65 50, e-mail: softex@softex.com.pl, http://www.softex.com.pl/

Sony Vaio

Cal-ineczek

Najmniejszy z przenośnych komputerów rodziny *Vaio* firmy Sony wyposażony jest w Pentium 133 MMX, dysk twardy o pojemności 1 GB, 32 MB RAM-u i 10,4-calowy wyświetlacz z aktywną matrycą. „Urządzonko” jest mniejsze od np. IBM-owego ThinkPada 560 czy Armady 7300 Compaqa – grubość Vaio nie przekracza 1 cala, ale większe i wydajniejsze od palmtopów z Windows CE.

ciekawostki

Lekarstwo

Intel oświadczył, iż wynalazł „odtrutkę” dla procesorów zagrożonych błędem F0. Dzięki niej komputer nie zawiesza się po wykonaniu „feralnej” instrukcji. Antidotum musi być zaaplikowane systemowi operacyjnemu. Więcej informacji w oficjalnej erracie (http://support.intel.com/support/processors/pentium/ppiie/index.htm).

HP LasrJet 4000

Speedy Gonzales

Zaprojektowana w ramach strategii Digital Workplace (cyfrowe miejsce pracy) drukarka Hewlett-Packarda – *HP LaserJet 4000* – drukuje z szybkością 17 stron na minutę (ppm), przy rozdzielczości 1200 punktów na cal (dpi). Dzięki 100-megahercowemu procesorowi urządzenie jest – jak sądzi producent – o 41% szybsze niż dotychczasowe drukarki 12 ppm (pages per minute).

Osiągnięcie takiej prędkości przy rozdzielczości 1200 dpi stało się możliwe za sprawą technologii FastRes 1200, która nie obciąża nadmiernie pamięci.

Zastosowany toner o nazwie UltraPrecise zmniejszający do 20% koszty wydruku umożliwia uzyskanie do 10 tys. stron.

Hewlett-Packard Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 608 77 00, faks: 608 76 00, http://www.hp.com/poland/



Iomega Zip Plus

Zip na plusie

Napęd dysków magnetycznych Iomega Zip Plus, bo tak brzmi jego nazwa, różni się od swojego poprzednika m.in.: szybkością, uniwersalnością (podłączenie poprzez port SCSI i złącze równoległe) i wyposażeniem (oprogramowanie multimedialne).

ZIP Plus pracuje pod kontrolą systemów operacyjnych DOS, Windows 3.1x/95/NT oraz MacOS 6.0.

Sugerowana cena urządzenia dla końcowego użytkownika wynosi ok. 1000 zł.

Cadena Systems, Poznań, tel.: (0-61) 855 21 51, faks: 853 32 93, e-mail: cadena@cadena.com.pl, http:// www.cadena.com.pl/



FlashPath

Niby-dyskietka



Od grudnia br. firma Fuji sprzedawać będzie adapter o nazwie *FlashPath*. Dzięki temu urządzeniu możliwe jest odczytywanie i zapisywanie w standardowych 3,5" stacjach dyskietek nośników stosowanych m.in. w aparatach cyfrowych. Urządzenie kształtem przypomina 3,5-calową dyskietkę, do środka której wkłada się mniejszą, tę właściwą.

Fuji jest pierwszą firmą, która ma zamiar sprzedawać tego typu sprzęt – Toshiba zademonstrowała go jako pierwsza, ale dystrybuować będzie dopiero w marcu 1998 roku.

Adax Omega 300 NT

Alfa czy Omega?

W ofercie JTT Computer pojawił się nowy model komputera – *Adax Omega 300 NT*. Podobnie jak komputery linii Adax Omega, maszyna przeznaczona jest dla inżynierów, projektantów i naukowców.

Komputer w obudowie typu big tower wyposażono w procesor Pentium II taktowany zegarem 300 MHz, płytę główną Atlanta z chipsetem LX, 512 KB cache i kartą dźwiękową Yamaha. Ponadto w maszynie zainstalowano 32 MB SDRAM-u, kartę graficzną ATI 3D Pro Turbo, 6,4-gigabajtowy dysk Seagate Medalist (lub 4,5-gigabajtowy Seagate Cheetah SCSI) i CD-ROM 24×. Sprzęt posiada preinstalowany system Windows NT Workstation 4.0 PL oraz MS Word 97. Cena komputera wynosi 8800 zł.

JTT Computer, Wrocław, tel.: (0-71) 72 87 48, faks: 72 87 07, e-mail: office@jtt.wroc.pl, http://www.jtt.com.pl/

DocuPrint XJ4C

Automatyczny retuszer

Xerox zaprezentował kolorową drukarkę atramentową *DocuPrint XJ4C* o rozdzielczości 600 dpi. Urządzenie wyposażone jest w mechanizm automatycznego retuszu obrazu (AIE) SmartPrint, który samoczynnie optymalizuje jakość kolorowych zdjęć i rysunków. Dzięki temu, że XJ4C ma cztery zbiorniki z kolorowymi atramentami, jej użytkownicy mogą wymienić pusty cartridge nie marnując przy tym atramentu w innych pojemnikach. Prędkość „wypluwania" dokumentów wynosi 6 (czarno-biały) i 1,5 str./min (kolor). „Plujka" kosztuje około 1050 zł.

Rank Xerox Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 651 18 45, faks: 652 18 46, http://www.xerox.com.pl/

ASUSTeK AS P6000

Nie tylko płyty

Producent płyt głównych – ASUSTeK – stworzył notebooka *AS P6000*, który dysponuje 13,3-calowym wyświetlaczem TFT 16 MB pamięci SDRAM, 128-bitowym akceleratorem graficznym i wymiennymi napędami (HDD, CD-ROM, stacja LS120 albo drive ZIP lub opcjonalnie DVD). Sercem „malucha" mogą być kości: P55CLM, Tillamook i Mobile Pentium II, taktowane zegarami o częstotliwości 166, 200, 233 lub 266 MHz.

ciekawostki

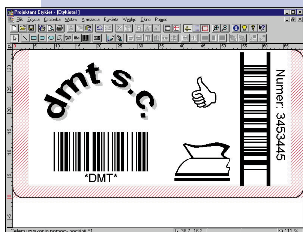
Alpha w Samsungu

Samsung, wykorzystując technologię procesorów Alpha firmy Digital, osiągnął lepszy efekt od „oryginału". Procesory DEC-a taktowane są bowiem zegarem 600 MHz. Samsung jednak przekroczył tę barierę. Jego procesor taktowany jest zegarem 700 MHz i – póki co – Alpha jest (jak twierdzą producenci) najszybsza.

w skrócie




Spółka dmt poinformowała o rozpoczęciu sprzedaży pakietu przeznaczonego do tworzenia etykiet **dmt_label Projektant Etykiet 3.0 OLE Automation**. Podstawowymi cechami aplikacji są m.in.: wydruk etykiet (z kodami kreskowymi) z dowolnej aplikacji w środowisku Windows i wydajność (program jest ładowany do pamięci tylko raz).



Plaga usterek nie omija oprogramowania. Wg serwisu www.news.com błąd wkradł się do microsoftowego arkusza kalkulacyjnego – **Excel 97**. Program powinien liczby mniejsze niż 10^{-307} zaokrąglać do 0. Tymczasem okazuje się, że 10 do potęgi minus miliard (miliard zer i jeden po przecinku) jest równe 10. Błąd ten odkrył Dale Anson z Omaha w Nebrasce (USA).

Do zdalnej kontroli innego komputera służy aplikacja firmy Quarterdeck – **RapidRemote 1.5**, która potrafi współpracować z każdym pecetem niezależnie od platformy software'owej (Windows 3.1x/95/NT). Połączenie może być nawiązane poprzez zwykły kabel szeregowy, ISDN, sieć NetWare oraz Internet.



Finalna wersja **Internet Explorera 4.0 PL** zawiera między innymi programy: Front Pad, MS Chat, Netshow Player, Outlook Express, Kreator połączeń, NetMeeting, Web Publishing Wizard oraz IE 4.0 PL – wszystko w polskiej wersji językowej. Oprogramowanie można już skopiować ze strony Microsoftu.

Symantec stworzył **Norton AntiVirus for Lotus Notes**. Aplikacja pracuje „w tle" skanując, znajdując i usuwając „insekty" nawet z załączników poczty elektronicznej. Potrafi wykrywać wszelkie typy „bakcyli" z makrowirusami włącznie. „Krwawe", wirusowe żniwo zapewnia innowacyjna technologia Bloodhound, pozwalająca zidentyfikować również nieznanych intruzów.

Front Page 98, Project 98, Small Business Server



Rozwiązania na rok 1998

Podczas konferencji prasowej Microsoft zaprezentował trzy produkty: *Front Page 98* (zarządzanie stronami WWW) i *Project 98* (zarządzanie projektami), *Back Office Small Business Server* (zintegrowany zestaw aplikacji serwerowych dla małych firm).

Front Page 98 (zawierający dodatkowo Image Composer 1.5, GIF Animator 1.0, Internet Explorer 3.02 i Personal Web Server 1.1) przeszedł gruntowny lifting. Program oferuje m.in.: tworzenie tabel i ramek metodą WYSIWYG, dysponuje ponad 50 szablonami, obsługą DHTML i kanałów przeglądarki Internet Explorera 4.0.

Project 98 został przeprojektowany i umożliwia zarządzanie złożonymi projektami oraz integrację z pakietem Office 97.

Wrocławska firma GET Manager przygotowała polską nakładkę (menu, opisy poleceń na pasku statusowym, nazewnictwo widoków tabel, filtrów, formularzy i raportów, angielsko-polski leksykon terminów) na Project 98.

BackOffice Small Business Server oferuje małym firmom podstawowe usługi serwerowe i komunikacyjne: Internet i intranet, obsługę plików, drukarek i aplikacji oraz łatwość instalacji i zarządzania.

Microsoft, Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 05, faks: 661 54 34, http://www.microsoft.com/poland/

eTeacher 4.0 – niemiecki



Co najmniej jak Goethe...

Tych, którzy chcą przyswoić sobie język Goethego z pewnością zainteresuje niemiecki *eTeacher 4.0*. Aplikacja firmy Nahlik Soft nie jest samodzielnym kursem, lecz narzędziem pomocniczym dla wszystkich uczących się w szkole, na studiach oraz kursach.

Bogaty zestaw różnorodnych ćwiczeń pomaga w rozszerzaniu i utrwalaniu słownictwa, idiomów, struktur gramatycznych, pisowni, a w obecnej wersji również wymowy. Metodyka łącząca naukę z zabawą pozwala w przyjemny, a zarazem skuteczny i szybki sposób opanować te elementy języka, których zapamiętanie klasycznymi metodami jest najbardziej czasochłonne i nużące.

Oprócz gotowych zestawów aplikacja umożliwia tworzenie własnych ćwiczeń za pomocą specjalnego edytora. Użytkownik jest także w stanie dodać własne ilustracje (w formacie BMP, PCX lub GIF) oraz dźwięki (pliki WAV). Dodatkowo oprogramowanie zawiera wbudowany podręcznik gramatyki niemieckiej oraz system pomocy.

Nahlik Soft, Kraków, tel./faks: (0-12) 266 93 52, e-mail: nahlik@ispid.com.pl, http://www.ispid.com.pl/~nahlik/



AntiVirenKit 6.06

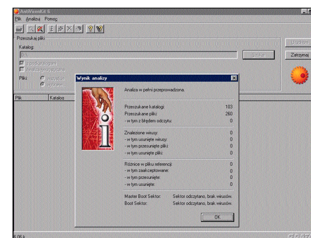



Tępiciel mikrobów

AntiVirenKit 6.06 jest najnowszą wersją programu antywirusowego, w której umożliwiono również przeszukiwanie skompresowanych archiwów. AVK rozpoznaje mutacje wirusów zarówno polimorficznych, jak i standardowych (ARJ, ZIP, RAR, LHA).

Badając każdy program, koncentrując się na wirusopodobnych strukturach oraz typowych właściwościach wirusów, AVK6.06 wykrywa nieznane mu jeszcze niebezpieczne struktury. Opisywany pakiet można nabyć za 61 złotych.

LTP Media Software, Szczecinek, tel.: (0-966) 423 30, faks: 423 33.



ciekawostki

Sypie się...

Microsoft przyznał się do kolejnej usterki. Użytkownicy przeglądarki **Internet Explorer 4.0**, po zainstalowaniu wersji 3.2 mogą się liczyć z utratą systemu Windows 95. IE3 nadpisuje niektóre pliki systemu, a bez ich zgodności z innymi składnikami Windows komputer nie ma szans na wystartowanie. Microsoft tłumaczy się tym, że nie ma sensu instalować starszego oprogramowania.

Outlook 98

Porządek z informacjami

Aplikacja Microsoftu do zarządzania informacjami osobistymi *Outlook 98*, różni się od swego poprzednika kilkoma rozwiązaniami: jest prostsza w użyciu, działa szybciej, łatwiej się konfiguruje, obsługuje dodatkowe standardy internetowe. Produkt ukaże się w pierwszej połowie 1998 r.

Microsoft, Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 05, faks: 661 54 34, http://www.microsoft.com/poland/

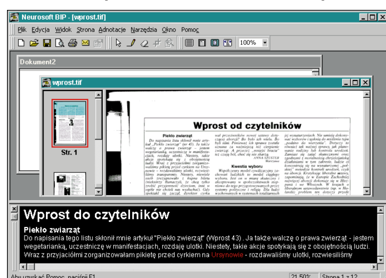
Neurosoft BIP 1.0

Rozpoznać obraz

Z pewnością wszystkich, którzy muszą zamieniać papierowe dokumenty na ich cyfrowe odpowiedniki, zainteresuje aplikacja wrocławskiej firmy Neurosoft – twórcy słynnego SynTalka. *Neurosoft BIP 1.0* (Binary Image Processor) jest oprogramowaniem bazującym na sieci neuronowej, służącym do przetwarzania obrazów (także bezpośrednio z Internetu). Intuicyjny interfejs oraz kontekstowa pomoc powodują, że pakiet jest łatwy zarówno w instalacji, jak i użytkowaniu. Aplikacja ma zestaw makr i belek narzędziowych dla Worda, pozwalających wczytywać i rozpoznawać obrazy wprost z niego.

Do sprzedaży BIP trafi w pierwszym kwartale 1998 roku. Pełna wersja kosztować będzie równowartość 250 dolarów.

Neurosoft, Wrocław, tel.: (0-71) 346 63 95, faks: 346 62 82, e-mail: info@neurosoft.com.pl, http://www.neurosoft.com.pl/



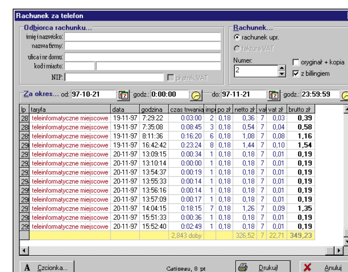
Taryfikator Telefoniczny '97

Zanim zatelefonujesz, policz

Obliczanie kosztów połączeń dla różnych linii i numerów telefonów, wybieranie numerów przez modem, automatyczne monitorowanie wykorzystania modemu w Windows 95, bieżące śledzenie raportów, drukowanie rachunków telefonicznych – to tylko niektóre z możliwości programu o nazwie *Taryfikator Telefoniczny'97*.

Pakiet zawierający ponadto Numery Kierunkowe '97 opracowało gdańskie Studio JZK.

Studio JZK, Gdańsk, tel./faks.: (0-58) 57 96 42, faks: 57 88 22, e-mail: jzk@kki.net.pl, http://kki.net.pl/jzk/



Happy PC PAQ

Automatyczne etykiety

Happy PC PAQ to trzy znane produkty Quarterdecka w jednym pudełku i za pół ceny, tj. za około 380 zł. W zestawie oferowanym przez SoftPoint znajdują się CleanSweep 3.0, MagnaRAM97 (optymalizator pamięci, który skraca czas ładowania i poprawia wydajność aplikacji) oraz Fix-It (wykrywanie i usuwanie konfliktów).

SoftPoint, Warszawa, tel.: (0-22) 635 80 03, faks: 635 69 50, e-mail: sales@softpoint.com.pl, http://www.softpoint.com.pl/



Goosebump

Atak mutantów

Gra przygodowa *Goosebump* firm Microsoft i DreamWorks oparta jest na komiksie o tym samym tytule i swoją grafiką do złudzenia go przypomina.

Celem gracza jest powstrzymanie Zamaskowanych Mutantów przed opanowaniem świata. Sprzymierzeńcami w walce są (typowi dla amerykańskich kreskówek) superbohaterowie.

Microsoft, Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 05, faks: 661 54 34, http://www.microsoft.com/poland/

FaxWare 5

Fax forever

FaxWare 5 jest najnowszym serwerem faksowym firmy Tobit. Może on obsługiwać do tysiąca użytkowników i 250 modemów. Zastosowano w nim kilka nowych funkcji – jedną z nich jest możliwość zarządzania dokumentami. Opisywane oprogramowanie zawiera klientów systemów DOS, Windows 3.1x, NT, 95 i Novell NetWare 3.11.

WIP Computer Systems, Legnica, tel.: (0-76) 52 33 00, faks: 52 33 00.

CoSession Remote 8.0

Głos i dane

CoSession Remote 8.0 firmy Artisoft umożliwia zdalne łączenie komputerów z Windows 95 i NT przez modem. Produkt potrafi równocześnie przesyłać dane i głos w czasie rzeczywistym oraz dysponuje modularną strukturą, która pozwala na dostosowanie aplikacji do potrzeb użytkownika.

Forlans, Poznań, tel./faks: (0-61) 868 95 73, e-mail: office@forlans.com.pl, http://www.forlans.com.pl/

ciekawostki

Zdążą?

Data oficjalnej premiery systemu **Windows NT 5.0** została przesunięta. Druga wersja beta (pierwsza ukazała się we wrześniu br.) ma się pojawić w pierwszej połowie przyszłego roku. Należy więc zadać sobie pytanie, czy Microsoft zdąży stworzyć w pełni funkcjonalny system do końca 1998 r.

CHIP BBS

Top Ten



Poniższe zestawienie obejmuje dziesięć najpopularniejszych aplikacji redakcyjnego BBS-u w ostatnim miesiącu. Wartości podane w nawiasach dotyczą kolejno liczby pobrań pliku w bieżącym miesiącu oraz liczby załadowań od momentu jego pojawienia się w BBS-ie.

1. **Licznik połączeń telefonicznych** (343/343) – program umożliwiający kontrolowanie rachunków za połączenia modemowe lub zwykłe.
2. **MiniPIM** (322/322) – program typu Personal Information Manager.
3. **Fonty 97** (319/319) – zestaw czcionek dla Windows 3.1x/95.
4. **TP S.A. Script** (291/1848) – skrypt automatyzujący połączenia z nume-rem 0-20 21 22 (Internet), pracujący w Windows 95.
5. **Blondynki** (265/1277) – zbiór 122 dowcipów o złotowłosych paniach.
6. **Daewoo drivers** (198/1187) – sterowniki do monitorów firmy Daewoo dla Windows 95.
7. **Lista polskich BBS-ów** (190/675) – lista polskich BBS-ów (stan z 7 lipca 1997 r.).
8. **Muzyka filmowa** (184/1296) – 37 utworów z najrozmaitszych filmów (zapisanych w formacie MIDI).
9. **Wykaz połączeń modemowych 3.21** (163/466) – polski program umożliwiający dokładne kontrolowanie wysokości opłat za połączenia telefoniczne (modemowe i zwykłe).
10. **MP3 Sites** (160/502) – plik zawierający katalog kilkuset stron WWW, na których można znaleźć muzykę w formacie MP3.

Uaktualnienia



Lista najciekawszych uaktualnień programów znajdujących się w BBS-ie, które pojawiły się w naszym serwisie w ciągu ostatniego miesiąca.

Wykaz Połączeń Modemowych 4.2 – program służący do obliczania kosztu, połączeń modemowych w środowisku Windows 95/NT.

Super Clip 3.60 – przeglądarka Schowka, umożliwiająca zapisanie jego zawartości w postaci pliku TIF, JPG, BMP, GIF, PCX, PNG.

Mailbox-To-HTML 1.2 – aplikacja przekształcająca skrzynkę pocztową programu Eudora Mail w pliki HTML.

WinBiff 3.9 – program informujący o nadejściu poczty elektronicznej; dodatek do aplikacji Pegasus Mail, Eudora, Microsoft Mail, cc:Mail i innych.

PCast 1.3.0 – aplikacja służąca do przeglądania plików graficznych na serwerach newsowych.

SkyGlobe 3.6

Szanujmy wspomnienia

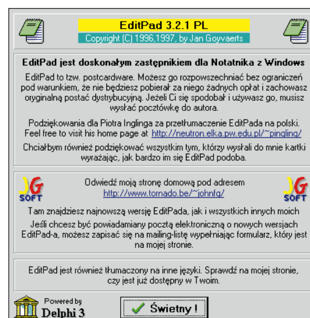
Gdyby ktoś pokusił się o sporządzenie listy TOP 50 programów shareware'owych lat osiemdziesiątych, bez wątpienia znalazłby na niej miejsce *SkyGlobe* – jedno z pierwszych „planetariów" pracujących na komputerach PC w środowisku DOS. I chociaż wraz z upływem lat powstały inne, podobne programy autor SkyGlobe'a ciągle udoskonala swój produkt. Wersja 3.6 zawiera katalog ok. 30 000 gwiazd, obejmujący m.in. ich deklinację i rektascencję („gwiazdowe" odpowiedniki szerokości i długości geograficznej), jasność, czasy wschodu i zachodu, a także te same parametry dla planet, Słońca, Księżyca oraz wszystkich obiektów, znajdujących się w spisie Messiera.

Producent: KlassM Software
Rejestracja: 20 USD

EditPadPL

Postcardware

Nieczęsto zdarza się, aby twórcy shareware'u polonizowali swoje programy. Inaczej jest w wypadku *EditPadaPL* – edytora plików tekstowych. Aplikacja ta, choć rodem z Belgii, jest całkowicie spolonizowana! EditPadPL to zamiennik Notatnika dla Windows. Najistotniejszą jego zaletą jest brak ograniczenia rozmiaru edytowanego zbioru do 64 KB.



Program umożliwia także zaimportowanie plików ze środowiska Unix.

Producent: Jan Goyvaerts
http://www.tornado.be/~johnfg/
Rejestracja: kartka pocztowa

PowerBar 1.30

Gdy Pulpit jest zbyt mały

Program *PowerBar 1.30* jest jednym z coraz liczniejszych pasków narzędziowych, służących usprawnieniu pracy Windows 95 lub NT. Po jego zainstalowaniu użytkownik ma możliwość zmiany rozdzielczości ekranu i liczby wyświetlanych na nim kolorów bez konieczności przeładowywania systemu. Najciekawszą jednak funkcją oferowaną przez aplikację jest tworzenie „wirtualnych desktopów" – zamiast jednego Pulpitu Windows mamy do dyspozycji aż cztery. Na każdym z nich możemy umieszczać programy, dokumenty i skróty według własnego uznania. Aby przełączać się między desktopami wystarczy tylko jedno kliknięcie myszą. Dodatkowo aplikacja została wyposażona w analogowy zegarek.

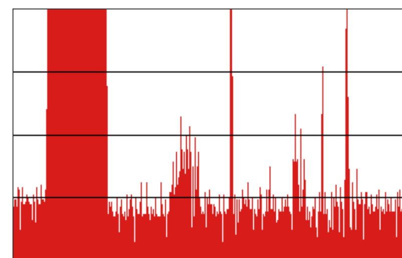
Producent: PLEM
prebene@post6.tele.dk
Rejestracja: 15 USD

CPUMeter 1.2

Podglądacz

Aplikacja z gatunku monitorów systemowych. Po jej zainstalowaniu na Pasku zadań w Polu systemowym widoczna jest nowa ikona – klikając na niej możemy obejrzeć histogram pracy procesora, liczbę wykonywanych aktualnie zadań itp.

CPUMeter 1.2 może także dostarczyć informacji o konfiguracji systemu komputerowego, na którym pracujemy. Obejmuje ona typ procesora, ilość pamięci operacyjnej oraz numer wersji Windows 95, która zainstalowana jest na naszym PC. Pomimo dosyć zaawansowanych możliwości konfiguracyjnych program nie obciąża zbytnio systemu i fakt monitorowania nawet bardzo wielu zadań jest praktycznie niezauważalny dla „szpiegującego" swój komputer użytkownika.



Producent: Ricardo Thompson
rictho@giga.com.ar
Rejestracja: freeware

Info

Mamy to w BBS-ie i na CD



Opisywane na tych stronach aplikacje znajdują się zarówno w BBS-ie, jak i na dołączonym krążku CD (nie dotyczy to programów z listy TopTen).

DLLMaster 4.2

Turn on, turn off

DLLMaster 4.2 to program dla Windows 95 lub Windows NT pozwalający na „żonglowanie” plikami typu DLL (Dynamic Link Libraries). Aplikacja umożliwia wyświetlenie nazw wszystkich wykorzystywanych w danej chwili bibliotek oraz sprawdzenie, które z nich służą programom szesnasto- , a które trzydziestodwubitowym. DLLMaster może także pokazać numery wersji wszystkich używanych plików DLL, a każdemu odważnemu oraz lubiącemu przeprowadzanie eksperymentów w systemie operacyjnym pozwala na selektywne „włączanie” i „wyłączanie” bibliotek. Należy być świadomym, że może to doprowadzić do zawieszenia komputera!

Producent: Shaftel Software
72540.1462@compuserve.com
Rejestracja: 25 USD

FileMaster 2.0

Znajdź mnie!

FileMaster 2.0 jest jedną z pozycji na wydłużającej się wciąż liście programów do wyszukiwania zbiorów. Aplikacja działa w środowisku Windows 3.1x/95 i pozwala na znajdowanie plików o określonych nazwach, rozszerzeniach, rozmiarach i datach modyfikacji, a także drukuje listy plików.

Producent: Randy Koenders
rkoen@aol.com
Rejestracja: 10 USD

CrystalFTP 1.0

Ciągnij FTP-em

Choć większość przeglądarek WWW obsługuje protokół FTP (File Transfer Protocol) programy FTP-owe cieszą się nie słabnącym powodzeniem. Wiele z nich po zerwanej transmisji umożliwia podjęcie jej i pobieranie pozostałej części pliku. Taką możliwość oferuje także *CrystalFTP 1.0*, ale tylko w wersji zarejestrowanej. Wersja ewaluacyjna (30-dniowa) pozwala tylko na wykonywanie podstawowych operacji na serwerach FTP. Możliwe jest pobieranie, wysyłanie, kasowanie oraz tworzenie plików i całych folderów za pomocą prostych operacji myszą.

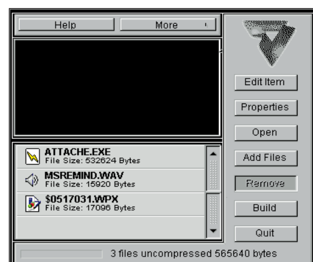
Producent: Crystal Art Software
http://www.casdk.com/
Rejestracja: 29 USD

Attache 1.5

„Paker” do zadań specjalnych

Attache 1.5 jest programem tworzącym samorozpakowujące się archiwa. Błędem byłoby jednak traktowanie go jako zwykłego „kompresora”. Attache został napisany przede wszystkim dla tych, którzy za pomocą Internetu chcą przesyłać pliki multimedialne. Aplikacja tworzy zbiory wykonywalne, zawierające tekst, grafikę, wideo i dźwięk. Program odtwarza skonstruowane archiwa.

Producent:Cadmus Interactive
http://www.cadmus-i.com/
Rejestracja: freeware



Beatnik 1.1.7

Grajek

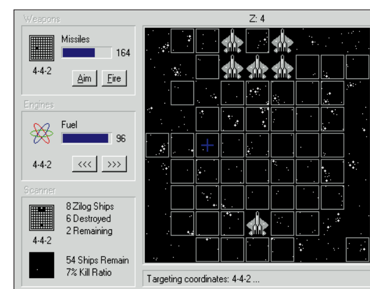
Beatnik 1.1.7 jest „wtyczką” (plug-in) do Netscape Navigatora 3.0 lub późniejszego, pozwalającą na odtwarzanie plików dźwiękowych zapisanych w formacie MOD, RMF i innych. Możliwości aplikacji prezentowane są na stronie WWW firmy Headspace.

Producent: Headspace
http://www.headspace.com/
Rejestracja: 99 USD

BattleStar

Polowanie

BattleStar to planszowa gra logiczna, dla Windows 95, przypominająca nieco Sapera. Zadaniem gracza jest zniszczenie kilkudziesięciu nieprzyjacielskich statków kosmicznych. Problem w tym, że obce krążowniki trzeba znaleźć nie w płaskiej, lecz trójwymiarowej przestrzeni.



Producent:Gregory Braun
Rejestracja: freeware

Juggler

Żongler

Juggler jest shareware’owym wygaszaczem ekranu. Jeśli tylko go zarejestrujemy, obejrzymy istny popis żonglerskiej sztuki w wykonaniu kilku lub kilkunastu aktorów. Liczba piłek, kółek i maczug jest nieograniczona. W wersji próbnej (30-dniowej) oglądamy tylko jednego artystę, dysponującego kilkoma rekwizytami.

Producent: Brian Apps
b.apps@bath.ac.uk
Rejestracja: 10 USD

WinChanger 3.0

Zmiennicy

Wszyscy znudzeni wyglądem Pulpitu Windows NT powinni zainteresować się aplikacją *WinChanger 3.0*. Wersja próbna programu dopasowuje wygląd desktopu do indywidualnych potrzeb użytkownika. Możliwa jest zmiana tapety, kształtu wskaźnika myszy itp. Wersja pełna zawiera spory zestaw kursorów myszki.

Producent: Aaron Gur Software
ags@aol.com
Rejestracja: 50 USD

Info

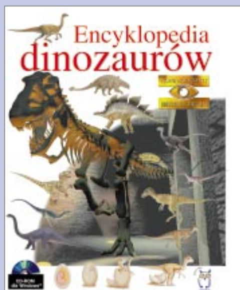
BBS redakcji CHIP-a

Wszystkie pytania i uwagi dotyczące BBS-u CHIP-a proszę kierować bezpośrednio do zarządcy serwisu Adama Rudzińskiego (identyfikator konta: **Sysop**, adres e-mail: *sysop@bbs.chip.pl*). Sysop naszego BBS-u pełni także dwa razy w tygodniu (we wtorki i czwartki, w godzinach 11.00–13.00) dyżury telefoniczne pod numerem: (0-71) 73 44 75, wew. 189. Adres internetowy: *http://bbs.chip.pl/*

wkrótce na



Encyklopedia Dinozaurów wydawnictwa Optimus Pascal Multimedia SA jest czwartą już aplikacją w ramach serii „Nowe Horyzonty – Rzeczywistość Wirtualna”. Program stanowi kompendium wiedzy na temat gadów, które panowały na Ziemi przez 150 milionów lat.



Od 10 listopada sprzedawany jest pakiet **Advanced English 97** z **SuperMemo** w wersji 8.3. Jest to element nowej serii, będącej kontynuacją pakietu SuperMemo 7.

Multimedialny Słownik Collins'a doczekał się nowego wcielenia. Tym razem jest to wersja pracująca w sieci (protokół TCP/IP lub IPX/SPX), wykorzystująca architekturę klient-serwer. Jedna z połączonych w sieć maszyn pracuje jako serwer słownika, a pozostałe (których liczba określona jest wykupioną licencją) uruchamiają wyłącznie część kliencką oprogramowania.

Podróżowanie w programie **Dookoła świata** Optimus Pascala, przeznaczonym dla naszych pociech, odbywa się tak samo, jak w świecie dorosłych. Aby wyjechać, trzeba uzyskać paszport. Gdy już się go posiada, cały świat stoi otworem, gdyż tu, w przeciwieństwie do świata realnego, nie obowiązują wizy. Wystarczy zabrać ze sobą walizkę, w której znajdują się wszystkie niezbędne informacje: jak podróżować, kolekcjonować nalepki w albumie, jak wysyłać widokówki do znajomych.



Encyklopedia Gutenberga, Zabawki Mikołaja



Spod znaku Impresji

Podpoznańska spółka Impresja wydała dwie kolejne płyty CD: *Encyklopedię Gutenberga* i *Zabawki Mikołaja*.

Encyklopedyczny srebrny krążek jest pierwszą w Polsce elektroniczną wersją przedwojennego, 22-tomowego dzieła zawierającego 85 000 haseł. Część terminów z pewnością się już zdezaktualizowała, wydaje się jednak, że dzieło w pełni odzwierciedla ówczesny stan wiedzy i – jak twierdzi producent – „zestawienie przedwojennych informacji z techniką komputerową daje encyklopedii szansę przeżycia drugiej młodości”.

Zabawki Mikołaja są interaktywną opowieścią (i jednocześnie programem edukacyjnym) o przyjaźni, przeznaczoną dla najmłodszych. Krążek powstał w wyniku kooperacji Impresji z kanadyjską firmą Hoffman+Associates.

Impresja, Przeźmierowo, tel.: (0-61) 814 27 01, faks: 814 22 94, e-mail: info@impresja.com.pl, http://www.impresja.com.pl/

Matma jest super

Dziel i mnóż

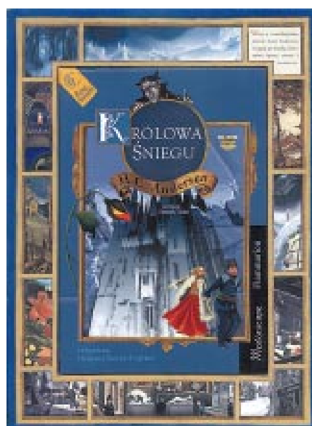
Stworzona przez pedagogów i nauczycieli gra edukacyjna *Matma jest super* została dopasowana do możliwości młodszych uczniów.

Podróżując w czasie, użytkownik bierze udział w misji ocalenia starożytnych cywilizacji, zdobywając niepostrzeżenie wiedzę matematyczną z zakresu podstawowych działań matematycznych.

Optimus Pascal Multimedia SA, tel.: (0-33) 11 91 80, faks: 12 31 41, e-mail: opm@host1.bielbit.bielsko.pl, http://www.opm.pl/

Królowa Śniegu

Kay i Gerda



Kolejną „żywą książkę” rozpowszechnianą przez gdański Mediascape jest baśń J.H. Andersena *Królowa Śniegu*. Wspaniale skomponowana i wyreżyserowana płyta wprowadza młodych czytelników w inną rzeczywistość: w tę, w której żyje zimna i podstępna Królowa.

Wymagania aplikacji: PC 486 DX2/66, 8 MB RAM-u, CD-ROM 2x, system Windows 3.1x/95.

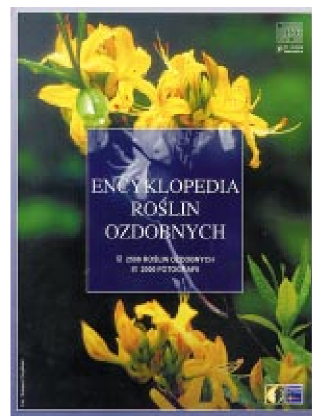
Mediascape, Gdańsk, tel./faks: (0-58) 305 85 67

Encyklopedia Roślin Ozdobnych 1.0

Jak dbać o kwiaty...

Owocem kooperacji Pulsara i warszawskiej spółki Archi-Studio jest *Encyklopedia Roślin Ozdobnych 1.0*. W programie adresowanym głównie do osób związanych zawodowo z ogrodnictwem i architekturą krajobrazu zawarto informacje na temat drzew i krzewów oraz roślin zielnych.

Pulsar Electronics, Radom, tel.: (0-48) 360 03 36, faks: 362 49 67, e-mail: annak@pulsar.com.pl, http://www.pulsar.com.pl/



Wielkie Muzea Europy



Od Botticellego do Dalego

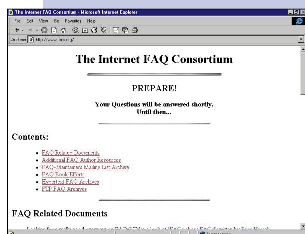
Na licencji francuskiej firmy E.M.M.E. powstał CD-ROM zatytułowany *Wielkie Muzea Europy*. Jest to pierwsza część planowanego cyklu srebrnych krążków, dzięki którym można zwiedzić muzea i galerie we Florencji (Uffizi), Londynie (National Gallery, Tate Gallery), Monachium (Pinakoteka), Wiedniu (Kunsthistorisches Museum) i Sankt Petersburgu (Ermitaż).



Ditkom, Warszawa, tel./faks: (0-22) 642 84 10, e-mail: ditkom@pol.pl, http://www.media.polbox.com/

w skrócie

Wszystkim, których przytłacza ogrom zagadnień związanych z Internetem polecamy serwis **The Internet FAQ Consortium** (http://www.faqs.org/). Jeśli macie jakieś pytanie, to z pewnością na tych stronach znajdziecie na nie odpowiedź.



Wszelkich informacji, dotyczących jednej z najciekawszych budowli na świecie można zaczerpnąć z serwisu **Eurotunnel** (http://www.eurotunnel.com/). Strony prezentują m.in. historię budowy, jej dane techniczne czy nawet geologię terenu. Nie omieszkano opisać również tzw. The Shuttle – pociągu kursującego pod dnem morza, który jest w stanie „połykać" autokary. Jak na wspólne, angielsko-francuskie przedsięwzięcie przystało, wszystkie informacje napisane są w językach obu sąsiadów.

Kurier Plus (http://www.poland--biz.net/kurier/) jest internetowym tygodnikiem adresowanym do Polonii w Stanach Zjednoczonych. W magazynie tym można odnaleźć m.in. korespondencje z Polski i USA, nowinki techniczne, powieść w odcinkach, reklamy oraz rozmaitości (krzyżówki, humor tygodnia i horoskop).



Gałąź pewnego kaktusa rośnie przez 30 lat, a polowanie na wielbłądy jest zabronione w Arizonie. Wiele podobnych faktów można znaleźć w serwisie zatytułowanym **Useless Fact of the Day** (http://www.southhouse.com/useless/). Na stronach codziennie umieszczana jest nowa, trochę zwariowana aczkolwiek zawsze prawdziwa informacja. Ponadto każdy może zamówić wysłanie „newsów" każdego dnia.

http://www.pst.com.pl/

CHIP BBS mamy ten program · CHIP CD 1/98

Sieciowe sprawunki

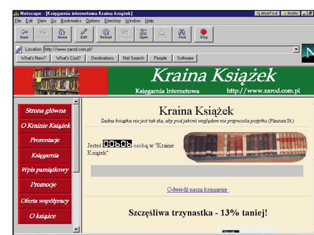
Program *Internet Supermarket 2.0* jest systemem umożliwiającym sprzedaż towarów w Internecie. Aplikacja Polskich Sieci Teleinformatycznych wspomaga sprzedaż dowolnych produktów, oferowanych przez nieograniczoną liczbę firm posiadających wirtualne stoisko. System umożliwia swoisty podział terytorialny, istotny przy sprzedaży towarów o dużych gabarytach, jak np. meble, lodówki, pralki, itp., których transport do klienta, w przypadku znacznych odległości, jest kosztowny i kłopotliwy. Rozwiązaniem jest tutaj podział odpowiednich „podbranży" AGD na miasta, a dopiero potem na oferowane modele sprzętu. Umożliwia to obsługę klientów z całego kraju przez jeden wirtualny supermarket. Wersja demonstracyjna opisywanego programu znajduje się pod adresem http://www.pst.com.pl/.



http://www.zarod.com.pl/

Interksiążki

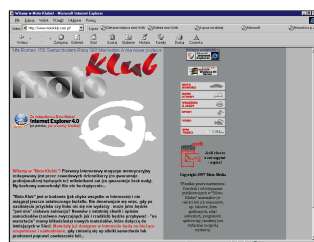
Założona w listopadzie tego roku *Kraina Książek* jest niezależną księgarnią internetową. Można w niej kupić książki, mapy, płyty CD-ROM kilkunastu wrocławskich (na razie) wydawnictw. Każde z nich autoryzuje sprzedaż publikacji. Internetową księgarnią opiekują się: Ola i Tomek Zarodwie z Wrocławia.



http://www.motoklub.com.pl/

Cztery kółka

Animacje, ryk silników, zdjęcia samochodów, wiadomości motoryzacyjne znajdują się pod adresem http://www.motoklub.com.pl/. Internetową gazetę *MotoKlub* redaguje zespół w składzie: Marek Karwecki, Jerzy Dyszy, Michał Maryniak.



http://www.rwn.energetyka.bielsko.pl/ossr/

Sanctissimi

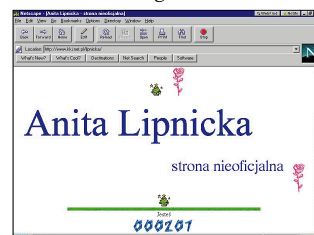
Ordo Sanctissimi Redemptoris – *Zakon Najświętszego Odkupiciela* – znany jako Zakon Sióstr Redemptorystek – powstał w południowej części Italii, w malowniczym, małym miasteczku Scala, 13 maja 1731 roku.

XX wiek stawia przed zakonem nowe wyzwanie – jest nim Internet. Bardzo starannie, estetycznie zaprojektowana i stonowana kolorystycznie strona Redemptorystek zaprasza wszystkich surferów do odwiedzin.

http://www.kki.net.pl/lipnicka/

Eks-Varius

Na *Nieoficjalnej stronie Anity Lipnickiej* znajdują się fotografie byłej wokalistki Varius Manx, jej życiorys, teksty piosenek, informacje o płytach, które zostały nagrane z jej udziałem. Oprócz tego homepage zawiera dane dotyczące twórcy strony – 15-letniego Krzysztofa Kwiatkowskiego z Lublina.



http://dendrit.irio.pz.zgora.pl/~glowacki/F1index.htm

Da(e)mon szybkości

Na stronie Krystiana Głowackiego znaleźć można informacje dotyczące zespołów *Formuły 1* (siedziby, szefowie, kierowcy, miejsca w klasyfikacji, liczba Grand Prix etc.), kierowców (daty i miejsca urodzenia, waga, wzrost – dosłownie wszystko), kształty torów oraz wyniki końcowe rywalizacji.

ciekawostki

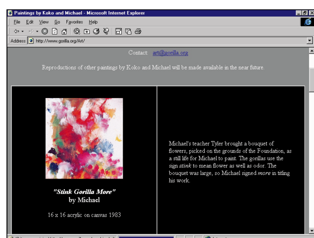
http://www.geocities.com/Paris/Metro/9840/pol_radio/ – adres **listy polskich stacji radiowych** nadających na żywo w systemie RealAudio.

http://www.gorilla.org/

Leonardo?

Człowiek – wiadomo, artysta. Ale że w małpie może narodzić się talent? A jednak! Jeśli kto nie wierzy, niech odwiedzi stronę *Gorilla Paintings*. Prezentuje ona dzieła dwóch goryli – Koko i Michaela.

Galeria jest częścią serwisu fundacji o nazwie Gorilla Foundation, której celem jest stworzenie rezerwatu dla małp na Hawajach.



http://www.websitegarage.com/

WWW na kanał

Pod adresem http://www.websitegarage.com/ znaleźć można usługę sieciową umożliwiającą przeprowadzenie testu dowolnego serwera WWW. Sporządzany przez *Websitegarage* raport zawiera czas ładowania stron oraz ich popularności (ciekawe jak mierzonej). Ponadto sprawdza pisownię (angielską) oraz ocenia ich design. Na stronie można również odnaleźć narzędzie służące do „odchudzenia” serwisu, dzięki online'owemu zmniejszaniu wielkości plików z obrazkami poprzez redukcję liczby kolorów.



http://rhea.ids.pl/ids/oboz/proj/nato/

My w NATO

Polską sytuację w NATO opisują na swojej stronie WWW: Mateusz Mazur i Tomasz Czajkowski. Serwis ten powstał podczas lipcowych warsztatów Internetu dla Szkół w 1997 roku. Przeglądając go można dowiedzieć się, w jakiej sytuacji militarnej jest Polska: poznać liczebność wojsk państw NATO, koszty i kalendarium operacji przystąpienia Polski do układu oraz zapoznać się z przebiegiem szczytu w Madrycie.

http://www.schulz.com.pl/

Mięso w Sieci



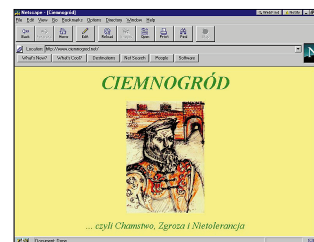
Od 1 stycznia w Internecie pojawią się trzy nowe „elementy” domeny com: *nethandel*, *netprodukcja* i *netuslugi*. Pod tymi nazwami kryje się zintegrowany system informacji handlowej i finansowej.

Wybierając obszar poszukiwania oraz interesujący nas produkt bądź usługę, możliwe będzie porównanie jej ceny w różnych miastach lub zwyczajne spojrzenie, czy marchewka w sklepie za rogiem jest tańsza niż w nowo otwartym supermarkecie. Przy zakupie nieco droższych rzeczy (np. samochodu) pomoże opcja Finanse, która umożliwia wybranie najlepszej formy kredytu w najtańszym banku lub towarzystwie leasingowym.

http://www.ciemnogrod.net/

Ciemnota i zabobon

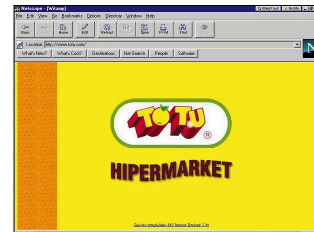
Ciemnogród ... czyli Chamstwo, Zgroza i Nietolerancja – tak zatytułował swą witrynę Mirosław Wiechowski. Strona określana jest mianem „rozbudowującej się nieustannie wirtualnej stolicy Polskiej Kołtunerii, centrum Zoologicznego Antykomunizmu, ośrodku Fanatyzmu Religijnego oraz agenturze Odrażającego Patriotyzmu.” Jeśli jesteś więc zabłąkaną duszyczką lub prawicowcem – zajrzyj tam.



http://www.totu.com/

Na zakupy bez ruszania...

W działającym w Poznaniu, Tychach, Warszawie, Katowicach i Chorzowie pierwszym polskim hipermarkecie internetowym *TOTU* można zakupić dosłownie wszystko – poczynając od karmy dla zwierząt, a kończąc na sprzęcie RTV. Za zamówione towary płacimy przy ich odbiorze (w promieniu 20 kilometrów od sklepu). Istnieje również możliwość złożenia zamówienia poza zasięgiem działania hipermarketu. Wtedy w grę wchodzi zapłata kartą kredytową. Życzymy udanych zakupów i grubych portfeli.



http://www.spiceguide.com/

Smacznie zjeść

Nieważne, czy jesteś początkującym kucharzem, czy szefem francuskiej restauracji – koniecznie musisz odwiedzić serwis *SpiceGuide*. Jak sama nazwa wskazuje jest on przewodnikiem po kulinarnych przyprawach, ale nie tylko.

Dla praktyków przeznaczony jest dział Usage, czyli czym, dlaczego, kiedy i jak przyprawiać. Na stronach nie zabrakło również przepisów, porad zdrowego żywienia czy nawet kącika dla dzieci (ze słodyczami i śmiesznymi recepturami).

ciekawostki

Pod adresem http://www.intraco.com.pl/ znajduje się strona WWW poświęcona polskiemu programowi o nazwie **Instalator Aplikacji**. Przeznaczone dla środowiska Windows 3.1x/95 oprogramowanie umożliwia przygotowywanie programów instalacyjnych. Narzędzie adresowane jest przede wszystkim dla tworzących software. Wersję demo można znaleźć pod adresem http://www.intraco.com.pl/instalator/glowna/programy/ia10demo.zip

w skrócie

HP PhotoSmart Deluxe Photographic Paper jest specjalnym papierem wyprodukowanym przez firmy Hewlett-Packard i Eastman Kodak. Jak twierdzą przedstawiciele obu firm, przeznaczony do systemów fotograficznych papier wiernie oddaje barwy.

Spółki **Global One** oraz **ATM** zawarły porozumienie, na podstawie którego druga z firm, operator sieci Internetu Komercyjnego w Polsce, uzyska bezpośrednie połączenie satelitarne z największym międzyoperatorskim węzłem internetowym w USA. Łącze o maksymalnej przepustowości 2 Mbps realizowane jest za pośrednictwem satelity Orion Atlantic.

Intel i **Kentucky Fried Chicken** rozpoczęły w Chinach wdrażanie programu edukacyjnego. Jego głównym celem jest przyswajanie podczas posiłku w KFC zasad działania komputerów i wszystkiego co z nimi związane. Do PC Party at KFC przyłączyły się również takie firmy, jak Great Wall, Tontru, Founder, HiSense, Dell, Hewlett--Packard i Compaq.

Electroman – dział firmy FAST Group – podpisał umowę z **Marynarką Wojenną RP** na dostawę i zainstalowanie UPS-ów serii Tajfun do zasilania systemów radarowych. Wartość kontraktu opiewa na sumę 250 000 zł.

Szef Microsoftu – **Bill Gates** – podczas spotkania z prezydentem Filipin – **Fidelem Ramosem** – podpisał certyfikat legalizujący pirackie oprogramowanie używane przez rząd Filipin – kraju, w którym współczynnik piractwa (tzw. piracy rate) wynosi ok. 90%. Dokument zezwala na używanie starego oprogramowania (np. systemu DOS) oraz umożliwia wykupienie licencji na najnowsze wykorzystywane produkty za połowę ceny.

Teksańska firma **DataPoint** wniosła do sądu federalnego pozew przeciwko Intelowi, oskarżając go o naruszenie patentów użytych w tworzeniu wielostanowiskowych systemów wideokonferencyjnych. DataPoint żąda zaprzestania sprzedaży produktów zawierających kwestionowaną technikę i twierdzi, że już wcześniej **Intel** był ostrzegany o naruszeniu patentów. Rzecznik Intela zaprzecza stawianym zarzutom.

Sun Microsystems

Dopiero sieć to komputer

25 listopada odbyło się seminarium pod nazwą *Enterprise Computing* zorganizowane przez polski oddział firmy Sun Microsystems. Spotkanie gromadzące przedstawicieli firm informatycznych, integracyjnych i konsultingowych (Andersen Consulting, Syntax, CSBI, Informix, Ericsson, KPMG, Oracle, SAS Institute, Dow Jones Market, Prokom, ComputerLand) przebiegało pod hasłem „Dopiero sieć to komputer”. W ramach seminarium omówione zostały aspekty zastosowania rozwiązań Sun Microsystems w przedsiębiorstwach.

Poruszano również zagadnienia związane z wdrażaniem systemów, współpracą systemów Solaris i Windows NT oraz przedstawiono rozwiązania pozwalające na szybki dostęp do danych, analizę i kontrolę finansów w firmie.

W referacie „Java Computing – propozycja na rok 2000” nie pominięto tematu komputerów sieciowych. Podczas trwania seminarium można było podziwiać pracę urządzeń produkcji Sun Microsystems: serwerów i stacji roboczych oraz komputerów sieciowych JavaStation.



DILnet

Węzeł lekarski

Jeden z pierwszych w Polsce węzłów internetowych dla lekarzy powstał we Wrocławiu w ramach projektu *Internet Dla Lekarzy Dolnego Śląska* – DILnet. Dzięki niemu każdy lekarz i student wrocławskiej Akademii Medycznej może bezpłatnie wziąć udział w szkoleniach komputerowych, otrzymać konto pocztowe oraz publikować strony WWW.

DILnet świadczy także odpłatne usługi, m.in.: wyszukiwanie informacji na zlecenie, tworzenie stron WWW, instalacja modemów i konfiguracja oprogramowania na domowych komputerach lekarzy itp. Wstępna wersja DILnetu znajduje się pod adresem http://www.dilnet.wroc.net/

Software

Systemy '98

Przez 4 dni (od 10 do 13 lutego 1998 r.) w warszawskim Pałacu Kultury i Nauki trwać będzie wielotematyczna konferencja *Systemy '98*, organizowana przez firmę Software. Oto skrócony program spotkań: zintegrowane systemy komputerowe dla przedsiębiorstw średniej wielkości (10 II), metodyka i strategia doboru serwerów SQL (11 II), strategia zatrudnienia i struktura kontraktów (10–11 II), strategia sprzedaży przez Internet (12–13 II), bezpieczeństwo w Internecie (12–13 II).

Zainteresowani mogą zgłosić swój akces telefonicznie (622 17 42), faksem (622 17 27) lub e-mailem (office@market.software.com.pl).

Sekom, KG PSP

Cyfrowa straż

Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej zakupiła niedawno komputery marki Acer od firmy *Sekom*. Trzydzieści cztery stacjonarne maszyny AcerEntra (Pentium 166 MHz) zostaną podłączone do sieci Komendy Głównej, natomiast z 10 notebooków AcerNote 370 px (Pentium 133 MHz) korzystać będzie kadra kierownicza.

DD Komputery

Laury w USA

Multimedialny słownik LANGMaster Collins Cobuild Student's Dictionary (umieszczony na płycie DVD) prezentowany przez Electronic Publishing Association (Stany Zjednoczone) i firmę DD Komputery z Polski, otrzymał jedną z 40 nominacji do prestiżowej nagrody Best of Comdex w kategorii Best Digital Media.

Słownik znalazł się w jednej grupie wraz z produktami światowych firm, takich jak Corel, Symantec, Aztech, Philips, Gateway 2000 czy Samsung.

ciekawostki

Ring wolny – runda druga

Wojna między producentami przeglądarek internetowych została wzniecona na nowo wynikami ogłoszonymi przez firmę Dataquest. Wg podanych informacji **Netscape** posiada 57,6%, a **Microsoft** 39,4% rynku.

Ster-Projekt, Suntech, Barco, STOEN

Uwaga! Wysokie napięcie!

Tematem konferencji prasowej, która odbyła się pod koniec listopada 1997 r., było oddanie do próbnej eksploatacji skomputeryzowanego centrum zarządzania siecią energetyczną. Projekt zrealizowany przez firmy *Ster-Projekt SA* (główny wykonawca), *Suntech* (producent oprogramowania EnerGis) oraz *Barco* (dostawca wielkoformatowych monitorów) wdrożono w Stołecznym Zakładzie Energetycznym SA (STOEN).

System zapewnia graficzną prezentację (w czasie rzeczywistym) stanu sieci energetycznej dla specyficznych potrzeb centrów dyspozytorskich.

W Zakładzie Energetycznym powstała tzw. ściana graficzna o wymiarach 5,5×2 m, bazująca na urządzeniach Barco i pozwalająca na przeglądanie map, schematów, zdjęć, wykonywanie obliczeń, śledzenie wielu elementów sieci jednocześnie i zmianę ich parametrów.



Microsoft, IBM, Netscape Communications, Novell, Oracle, Sun Microsystems

W końcu się doigrał...

Microsoft może już niedługo stracić pozycje software'owego lidera. Nie dość, że jest atakowany przez Departament Sprawiedliwości, to jeszcze, jak podała Herald Tribune, pięć firm połączyło swe siły, aby zdetronizować giganta.

Pięciu „wspaniałych" – *IBM*, *Netscape Communications*, *Novell*, *Oracle* i *Sun Microsystems* – wspieranych przez innych producentów, dąży do stworzenia otwartej, internetowej platformy przeznaczonej dla maszyn NC (Network Computers), mających wyprzeć zwykłe pecety z oprogramowaniem Microsoftu.

Sprzymierzeńcy zamierzają zaadoptować język Java opracowany przez firmę Sun oraz technologię programistyczną Oracle'a o nazwie Corba.

W bitwie pomiędzy „wielką piątką" a Microsoftem chodzi głównie o to, kto wyznaczy nowe, internetowe standardy i jakie one będą.

Wojna zapowiada się pasjonująco – osamotniony potentat ma plany na przyszłość, a wydał już przecież 2 miliardy dolarów i poświęcił setki tysięcy godzin pracy programistów, by uczynić Windows najbardziej popularnym systemem operacyjnym. Nie zrażeni porażkami swoich poprzedników „alianci" zamierzają znieść software'owe niewolnictwo. Wszystko więc wskazuje na to, że użytkownicy podzielą się w najbliższym czasie na Północ i Południe, lecz czy tym razem nad zgliszczami pokonanych zabrzmi Yankee Doodle?

SuperMemo World, S-Promotion

Internet za pakiet

Dealerzy przy zakupie pakietów SuperMemo oprócz normalnego upustu mogą otrzymać na 3 miesiące darmowy wirtualny serwer internetowy www.firma.miasto.pl lub www.firma.com.pl.

Na podstawie umowy podpisanej z firmą *S-Promotion SuperMemo World* gwarantuje: uruchomienie serwera, rejestrację adresu na rzecz zamawiającego, konto poczty elektronicznej: nazwa@firma.miasto.pl lub nazwa@firma.com.pl, oprogramowanie do obsługi serwera poprzez modem, obsługę techniczną i pomoc S-Promotion poprzez e-mail, oprogramowanie pozwalające na założenie własnego sklepu internetowego.

Po upływie 3 miesięcy dana firma może zrezygnować z serwera (zachowując prawa do adresu), przedłużyć korzystanie z niego lub przenieść swój serwer do innego dostawcy.

Nowe Media

O edytorstwie elektronicznym

W styczniu 1998 r. ukaże się miesięcznik *Nowe Media* poświęcony elektronicznemu edytorstwu. Pismo adresowane jest do wydawców zainteresowanych publikacjami w sieci Internet i na płytach CD-ROM. Na jego łamach prezentowane będą nowe technologie wydawnicze.

Optimus Wektra

Sieć w soli

Sieć komputerowa w kopalni soli w Wieliczce zostanie zbudowana na bazie okablowania strukturalnego MOD-TAP. Mówiąc krótko, jedna z najstarszych polskich kopalń stanie się nagle jedną z najnowocześniejszych, przy czym wzrośnie jej „IQ".

Odpowiedzialny za „usieciowienie" solnej żupy będzie nowoczesny, zintegrowany system zarządzania i kierowania, zajmujący się wszystkim – od sprzedaży biletów, przez sterowanie windami, aż do klimatyzacji i wentylacji włącznie. Przetarg na kompleksową informatyzację Wieliczki wygrała spółka *Optimus Wektra* z Płocka.

ciekawostki

Surfujesz? Nie jedź!

Na tegorocznych targach komputerowych Comdex, odbywających się w Las Vegas, firmy IBM, Delco Electronics, Netscape Communications i Sun Microsystems przedstawiły niezwykły samochód. **Sieciowy pojazd** można jednocześnie prowadzić (co nie jest zaskakujące), surfować po Sieci oraz odbierać i wysyłać listy pocztą elektroniczną. Przedstawiciele IBM-a zapewnili, że tego typu samochody pojawią się na drogach już za cztery lata.

w księgarniach



Intranet w 10 minut, Intersoftland, s. 155

Microsoft Access 97 PL, RM, s. 275 [+ dyskietka]

Naucz się sam! Word 97 PL, Help, s. 152 [+ dyskietka]

D.T. Bobola: **Microsoft Word 97**, Intersoftland, s. 367

R. Bojek, B.T. Dałkowski: **Microsoft Project – menedżer doskonały**, Croma, s. 177

J. Boyce: **Sam naprawiam i rozbudowuję swój komputer PC – przewodnik ilustrowany**, Lynx-Sft, s. 483

M. Czajkowski: **Microsoft Office PowerPoint 97 – prezentacje jak się patrzy**, Croma, s. 188

J. Forkner: **Windows NT 4 – same konkrety**, MIKOM, s. 231

T.C. Fox: **Katolicyzm w Internecie**, MIKOM, s. 405

L.M. Gold, D. Post: **Microsoft Excel 97 – nie tylko dla orłów**, Intersoftland, s. 316

G. Hart-Davis: **ABC Microsft Office Professional**, MIKOM, s. 573

P. Kamiński, K. Markowicz: **Novell NetWare 4.x – użytkowanie i administrowanie**, Helion, s. 404 (t. II)

J. Kolari, O. Lammi, E. Valtanen: **Microsoft Word 7**, MIKOM, s. 93

P. Metzger: **Anatomia PC** (wyd. III), Helion, s. 616 [+ dyskietka]

M. Minasi, P. T. Campbell: **Windows NT – wersja PL**, Exit, s. 480 (t. I), s. 521 (t. II)

M. Moncur, J. Chellis: **Intranet Ware**, MIKOM, s. 616

M. Pancewicz: **Word 97**, Helion, s. 291

G. Perry: **Poznaj Windows 95 w 24 godziny**, Intersoftland, s. 466

S. Plumley: **Windows NT Workstation 4.0 w 10 minut**, Intersoftland, s. 186

P. Rajca: **Po prostu Front Page**, Helion, s. 324

W.I. Rosch: **Multimedia od A do Z**, Intersoftland, s. 548

J. Stefaniak: **Norton Commander jeszcze żywy**, Croma, s. 199

J. Walkenbach: **Excel 97 – Biblia**, RM, Warszawa, s. 900

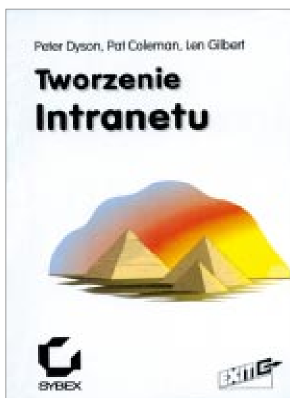
J. Webb: **Użycie Visual Basic dla aplikacji w Excelu**, LT&P, s. 893

G. Weisskopf: **Microsoft Frontpage**, Exit, s. 330

J. Wiewiór: **Pagemaker 6.0/6.5 – DTP dla wielu, choć nie dla każdego**, Croma, s. 530

P. Dyson, P. Coleman, L. Gilbert

Jak stworzyć wewnętrzną sieć



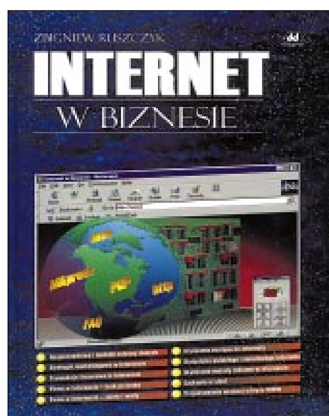
W odpowiedzi na rosnącą popularność intranetu warszawskie wydawnictwo Exit przygotowało dość obszerną pozycję dotyczącą podstaw tworzenia i sposobów wykorzystania wewnętrznej sieci firmy, działającej na bazie standardowych mechanizmów Internetu.

Założono, że odbiorcami książki są niezaawansowani czytelnicy (choć znający się na podstawach sieci Internet). W związku z tym publikacja prowadzi zainteresowanego poprzez wszystkie etapy, tłumacząc, czym są intranety, jak uzyskać do nich dostęp, jak zaplanować sieć, tak aby była bezpieczna, doradzając wybór odpowiedniego sprzętu, ucząc poprawnej instalacji, wprowadzania danych, korzystania z narzędzi etc. Mimo przydatności podręcznika poruszanie się po nim może być utrudnione ze względu na brak indeksu.

Exit, Warszawa 1997, s. 508

Z. Ruszczyk

Po co firmie Internet?



Nakładem gdańskiego wydawnictwa ODDK ukazał się bardzo estetyczny i staranny podręcznik traktujący o wykorzystaniu Sieci przez firmy. Twarda, lakierowana okładka, solidnie opracowana zawartość, bogaty słownik czynią książkę bardzo atrakcyjną, szczególnie dla podmiotów gospodarczych, które chciałyby zaistnieć w Internecie, a nie wiedzą, czy warto.

Pierwsze rozdziały lekko wprowadzają ewentualnych opornych i niezdecydowanych w świat przeglądarek, surfowania, poczty elektronicznej, grup dyskusyjnych, ftp czy wyszukiwania informacji.

Dalszą część publikacji stanowi omówienie korzyści dla firm z posiadania dostępu do Sieci, strategii marketingowej, transakcji finansowych, bezpieczeństwa i ochrony danych w Internecie oraz projektowania strony WWW.

ODDK, Gdańsk 1997, s. 614

S. Lalani, R. Chandak

O kontrolkach



Trzecią wybraną do krótkiej charakterystyki książką bezpośrednio związaną z Internetem jest „Biblioteka programisty" poświęcona kontrolkom ActiveX.

Dość obszerne (ponad 630 stron) kompendium, opublikowane przez warszawski Zakład Nauczania Informatyki MIKOM, omawia kontrolki na stronach HTML, analizuje wszystkie aspekty technologii, uczy używania ActiveX-a z rozmaitymi językami programowania (Java, Visual Basic, Visual C++), pakowania i podpisywania komponentów ActiveX, wykorzystania dokumentów aktywnych w Netscape Navigatorze.

Lekturę wzbogacają liczne listingi apletów, programów i zrzuty ekranowe. Dzieło wieńczy niewielki spis stron WWW poświęconych kontrolkom, który może przydać się zaawansowanym programistom.

Istotną czytelniczą atrakcją z pewnością okaże się dołączony krążek CD-ROM, zawierający gotowe kontrolki AciveX i aplikacje.

Podczas pisania apletów „nawigowanie" po vademecum ułatwi kilkustronicowy skorowidz.

MIKOM, Warszawa 1997, s. 638


chabińska

Nasz dom stanie się inteligentny

Lodówka samodzielnie zamówi mleko i ser w pobliskim sklepie, piekarnik ustawi odpowiednią temperaturę zgodnie z przepisem, a uszkodzona instalacja c.o. automatycznie powiadomi serwis techniczny. I nie jest to bynajmniej wizja bliżej nieokreślonej przyszłości. Już wkrótce każdy dom może stać się bardziej inteligentny za niezbyt duże pieniądze.

Pobudka to jeden z najtrudniejszych momentów w ciągu dnia. Zaspani zwlekamy się z łóżka, niemal po omacku docieramy pod prysznic, po czym – dygocząc z zimna – wędrujemy do kuchni, by zaparzyć kawę. Gdy ta po kilku szalenie długich minutach jest wreszcie gotowa, pijemy ją bez mleka, które właśnie... „wyszło".

Tego scenariusza da się uniknąć, nawet jeśli nie potrafimy zawczasu zaplanować zakupów ani – ze względu na nienormowany czas pracy – zapanować nad piecem c.o. Dzięki technice, która coraz śmielej wkracza do naszych domów, wpięte do sieci urządzenia stają się bardziej inteligentne, potrafią samodzielnie wykonać większość uciążliwych zadań, zanim na dobre otworzymy oczy.

Budzik powiadomi system grzewczy, o której zamierzamy wstać. Ten zaś odpowiednio wcześnie podgrzeje wodę do kąpieli. Gdy zegar zacznie dzwonić, automatycznie odsłonią się żaluzje lub rolety, czujniki ocenią doświetlenie wnętrza przez wpadające przez okno światło dzienne i dostosują do niego oświetlenie.

Ekspres do kawy włączy się i zaparzy ściśle określoną porcję napoju. Wprawdzie mleko będziemy musieli dolać samodzielnie, ale dom postara się, by go nie zabrakło. Zatroszczy się o to lodówka, która będzie kontrolowała zawartość swoich półek i dbała o właściwy poziom zapasów, korespondujących z kulinarnymi gustami lokatorów. Tak inteligentne urządzenie nie dopuści, by ilość mleka spadła poniżej poziomu „krytycznego", a w przypadku gdy w nocy dokonamy nagłego spustoszenia wśród zgromadzonej żywności, zamówi przez Internet w najbliższym sklepie dostawę odpowiednich produktów.

Myśląca lodówka znad Jeziora Bodeńskiego

Wizja inteligentnego domu już dawno przestała być wymysłem futurologów. Większość opisanych elementów wyposażenia można już dziś wzajemnie ze sobą powiązać. Nawet myśląca lodówka nie jest tworem fikcyjnym, lecz prototypem funkcjonującym w laboratorium niemieckiej firmy Neurotec.

Komputer będzie wkrótce kontrolował naszego psa

Pomysł skonstruowania inteligentnej lodówki z ogólnie dostępnych podzespołów

narodził się w Media Lab, wchodzącym w skład słynnego Massachussets Institute of Technology (MIT). W ramach projektu „Things that Think” zbudowano grupę urządzeń, które mogą być zainstalowane bezpośrednio na ciele użytkownika (CHIP 5/97, s. 30) bądź w jego otoczeniu. Przy okazji wykorzystano wypróbowany w motoryzacji system GPS (Global Positioning System) do lokalizacji mieszkańców i odwiedzających ich gości (patrz też CHIP 12/97, s. 50). Gdy domowy komputer rozpozna na podstawie sygnału GPS powracających samochodem domowników, automatycznie otworzy im bramę garażową.

Niełatwo będzie można dostać się do wnętrza. Za pomocą systemu miniaturowych kamer i mikrofonów komputer dokona identyfikacji gości tuż przy wejściu i wpuści do środka tylko tych, których oczekujemy. Elektronika nie ominie także psa: otrzyma on specjalną obrożę, która tylko jemu otworzy wejście do budy.

Pokój ustali, gdzie kto jest

Gościem, który wejdzie do domu, już od progu „zaopiekują się” czujniki umieszczone w ścianach i sufitach. Person Finder „zdekomponuje” zdjęcia pochodzące z kamer do postaci „blobs”, czyli małych, trójwymiarowych elementów obrazu, składowych większego modelu 3D. Obraz danej osoby zostanie rozłożony na wspomniane cząstki, a następnie system zbada charakteryzujący ją wzorzec ruchu. Gdy obserwowana osoba np. upadnie i nie będzie w stanie się podnieść, Person Finder będzie mógł szybko zorganizować pomoc. Może się to przydać ludziom starszym i niepełnosprawnym.

System przechowuje również dane dotyczące współrzędnych obiektów nieożywionych. Jeśli więc nie będziemy mogli odnaleźć książki czy kluczy, zapytamy o nie komputer. Do wykonania tej operacji nie będzie nam potrzebna klawiatura, gdyż kwestia rozpoznawania mowy wkrótce przestanie być jakimkolwiek problemem. Za pomocą mikrofonów kierunkowych elektroniczny detektyw zarejestruje głosy osób znajdujących się w pomieszczeniu, a następnie z plątaniny dźwięków wyłowi skierowane do niego polecenia.

Ponieważ ludzie komunikują się szybciej w sposób niewerbalny, inteligentny system musi być przygotowany i na taką ewentualność. Polem do popisu dla wszelkiego typu „analizatorów” stanie się ludzka mimika. Aktywne mięśnie twarzy oddają szczególnie dużo ciepła, co za pośrednictwem kamer działających na podczerwień próbują analizować naukowcy z MIT. Odpowiednio dozbrojony komputer jest w stanie dokładnie

▶ 40



Ekologiczny drapacz chmur: w budynku centrali Commerzbanku we Frankfurcie nad Menem umieszczono dziewięć wiszących ogrodów. „Inteligentne” rozwiązania zapewniają optymalne działanie wszystkich urządzeń klimatyzacyjnych, grzewczych i oświetleniowych

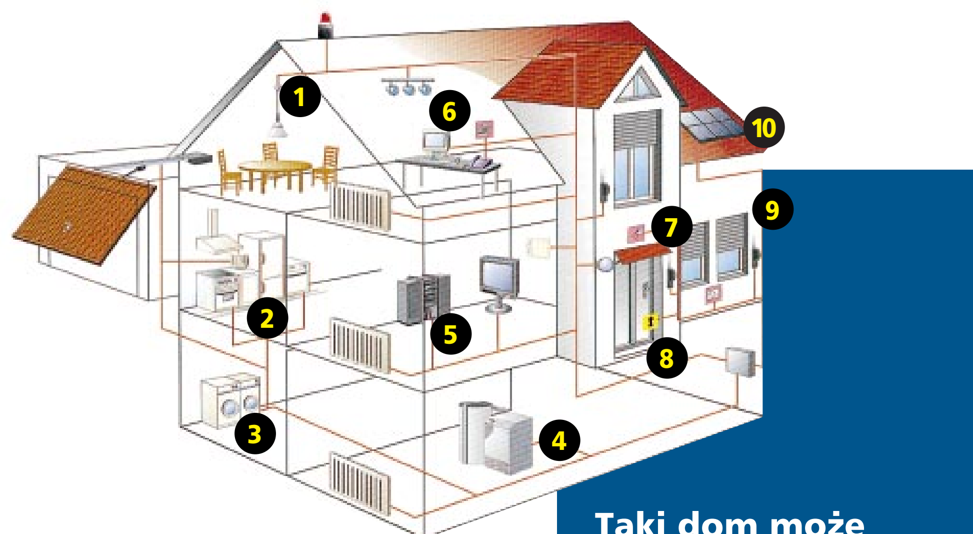
technologie

Która magistrala stanie się standardem?

Sytuacja w tej dziedzinie przypomina konkurencję pomiędzy systemami IDE, SCSI i EISA. W Europie nie ma jak dotąd jednolitego standardu magistrali danych, przeznaczonego do sterowania urządzeniami gospodarstwa domowego. O palmę pierwszeństwa walczą trzy rozwiązania, z których przyjmą się najprawdopodobniej dwa.

Standard *Batibus* odniósł zauważalny sukces jedynie we Francji. System *LON* (Local Operating Network) jest z kolei stosowany niemal wyłącznie w siedzibach firm, gdyż przy swojej szybkości 78 000 bps świetnie nadaje się do sterowania złożonymi sieciami urządzeń. Standard EIB (European Installation Bus) oferuje wyraźnie mniejszą przepustowość (9600 bps), ale jest bardzo uniwersalny i posiada wiodącą pozycję na rynku europejskim. Wszystkie trzy systemy działają podobnie jak protokół internetowy. Poszczególne informacje są bowiem zaopatrywane w fizyczne adresy nadawcy i odbiorcy, a następnie wysyłane w postaci pakietów danych, określanych tu mianem „telegramów”. Jeśli nawet pojedyncze elementy magistrali ulegną awarii, to pozostałe odcinki instalacji oraz urządzenia końcowe mogą dalej funkcjonować.

W przyszłym roku idea usieciowionego domu powinna wyraźnie zyskać na popularności, gdyż w ramach Unii Europejskiej wszystkie trzy wspomniane systemy magistral utworzą jeden wspólny standard, kompatybilny z dotychczas instalowanymi systemami. Czołową rolę odegra tu najprawdopodobniej konsorcjum EIB.



stwierdzić, które mięśnie są w danej chwili używane i na tej podstawie określić aktualny wyraz twarzy danej osoby. Dzięki temu rozwiązaniu z listy potencjalnych osób mogących wydawać polecenia komputerowi łatwo jest wyeliminować np. gospodarza domu, zajętego opowiadaniem dowcipów. Taki kanał komunikacyjny może również stanowić pomoc dla osób nie potrafiących mówić.

Inteligentna lodówka ma jeszcze wiele usterek

Zanim wspomniane rozwiązania zaczną być masowo wykorzystywane, naukowcy będą zmuszeni rozwiązać szereg problemów technicznych. Inteligentna lodówka np. rozpoznaje poszczególne produkty na podobnej zasadzie jak zainstalowane w domach towarowych systemy antywłamaniowe. Na jej drzwiach umieszczona jest specjalna antena, która rejestruje włożenie i wyjęcie każdego artykułu. Wszystkie przechowywane towary muszą być oczywiście zaopatrzone w oddzielne układy elektroniczne. W „transponderze" o wielkości monety producent towaru może zapisać nie tylko jego identyfikator, ale także informacje o terminie przydatności do spożycia, zakładzie produkcyjnym, dystrybutorze oraz sposobie utylizacji opakowania.

Wszystko ma jednak swoją cenę. Jeden elektroniczny identyfikator kosztuje obecnie około dwóch marek i – zdaniem Rolanda Strauba, dyrektora technicznego centrum badawczego Mediacenter wydzielonego z firmy Neurotec – cena najprawdopodobniej nie będzie niższa. Być może jednak znajdzie się inne rozwiązanie, które pozwoliłoby uniknąć wzrostu cen np. musztardy czy zeszpecenia wyglądu pomidorów i innych przechowywanych luzem towarów. Aktualny zapas artykułów tego typu lodówka powinna ustalać na bieżąco za pomocą specjalnych czujników wagi.

Taki dom może już funkcjonować

1. System oświetleniowy zapewnia stałe natężenie światła w dzień oraz różne warianty oświetlenia na wieczór (np. bezpośrednie lub pośrednie).
2. Piec sam ustawia odpowiednią temperaturę w zależności od podanego przepisu i wyłącza się, gdy nie jest wykorzystywany. Lodówka reguluje poziom chłodzenia proporcjonalnie do ilości przechowywanych produktów.
3. Pralka i suszarka wybierają automatycznie optymalny program i uruchamiają się wtedy, gdy taryfa opłat za prąd jest najniższa.
4. System ogrzewania i klimatyzacji wraz z kolektorami słonecznymi (**10**) zapewniają stałe temperatury w całym domu i wyłączają się automatycznie w niewykorzystywanych pomieszczeniach oraz w przypadku otwarcia okien.
5. Symulacja obecności domowników poprzez włączanie radia, telewizora, światła oraz żaluzji odstrasza potencjalnych złodziei.
6. W przypadku wystąpienia awarii serwisant może być automatycznie powiadomiony za pomocą faksu.
7. Czujniki reagujące na ruch oraz przerwanie płaszczyzny szyb zabezpieczają dom przed włamywaczami.
8. W razie nieobecności mieszkańców dom jest zamknięty na zamki blokowe.
9. Programy sterujące żaluzjami lub roletami zabezpieczają przed zbyt ostrym światłem słonecznym.

Centralne sterowanie całym systemem jest możliwe albo z poziomu peceta **(6)** za pośrednictwem programu Home Assistant, albo poprzez ekran dotykowy **(2)**.

Wizjonerstwo Gatesa czy rozrzutność Ameryki

Nawet jeśli spektakularne przykłady inteligentnych urządzeń tracą na atrakcyjności ze względu na wysokie koszty produkcji i eksploatacji, warto pamiętać, że wszystko może się zmienić. Stanie się tak, gdy naukowcom uda się na tyle opanować nowatorskie rozwiązania, iż produkcja z ich udziałem będzie mogła być masowa. Poważnym konkurentem Stanów Zjednoczonych, przodujących dotąd w dziedzinie inteligentnej techniki domowej stały się obecnie Niemcy. Ci zaś przeważnie szukają rozwiązań porządnych aczkolwiek oszczędnych, zżymając się na bezzasadną rozrzutność zza oceanu.

Bezsprzecznie modelowym przykładem domu przyszłości, w którym skumulowano bodajże wszystkie nowatorskie rozwiązania, w tym wiele prototypowych, jest osławiony dom Billa Gatesa. W pełni zautomatyzowane, naszpikowane elektroniką „gniazdko" można byłoby zrealizować w Europie znacznie niższym nakładem kosztów. Z pewnością nie robi to różnicy szefowi Microsoftu, którego produkty (a coraz ich więcej) sprzedają się świetnie, jednak pozwala mieć nadzieję, że na nowatorskie rozwiązania będą mogli sobie pozwolić również ludzie o mniej zasobnych portfelach.

Od dobrych ośmiu lat na rynku dostępna jest technologia, która umożliwia wzajemną komunikację pomiędzy systemem grzewczym, oświetleniem i żaluzjami okiennymi. Niestety, zalety tego rozwiązania nie zostały dotąd docenione przez przemysł, zaś cała idea uważana jest za piękną, acz nierealną. Konsekwencje są nieubłagane: branża motoryzacyjna wykorzystująca elektronikę i automatyzację w coraz większym stopniu rozwija się świetnie; sprzęt gospodarstwa domowego – dość ospale. Obecność mechanizmów automatycznego otwierania okien, urządzenia klimatyzacyjne oraz elektroniczne immobilizery są już od dawna elementami wyposażenia, w znacznym stopniu decydującymi o atrakcyjności poszczególnych modeli aut. Branża budowlana skutecznie się temu opiera. Widocznie konstruktorzy i projektanci rozwiązań wykorzystywanych w budownic- ▶ 43

twie w dalszym ciągu wolą wietrzyć pomieszczenia ręcznie, otwierając okna.

Biurowce zwiastunem nowej epoki

Póki co nowe tendencje biorą górę podczas budowy biurowców i innych obiektów niemieszkalnych. Ponad 20 procent obiektów przemysłowych, które oddano do użytku w ostatnich latach, jest już wyposażonych w inteligentne rozwiązania. Do roku 2000 aż 60 procent wszystkich nowo budowanych gmachów użyteczności publicznej powinno dysponować skomputeryzowanym systemem zarządzania. Przykładowym budynkiem tej klasy jest nowa centrala Commerzbanku we Frankfurcie nad Menem. Obiekt ten należy do najwyższych biurowców w Europie, ale za sprawą dziewięciu wiszących ogrodów oraz ponad 30 tysięcy połączonych sieciowo elementów jest on z pewnością pierwszym w świecie ekologicznym drapaczem chmur. Za pomocą magistrali danych połączono w nim klimatyzację, ogrzewanie i oświetlenie, co – w porównaniu z tradycyjnymi obiektami – powinno zmniejszyć zużycie energii o ponad 35 procent.

System sterujący Commerzbanku korzysta z oddzielnej instalacji sieciowej, spajającej wszystkie urządzenia końcowe umieszczone w budynku. Sieć przebiega równolegle z przewodami elektrycznymi i kończy się specjalnym koncentratorem, który kontroluje aktualny stan każdego urządzenia (np. włączenie i wyłączenie prądu). Jedyną odczuwalną różnicą dla użytkowników budynku jest większa liczba wyłączników umieszczonych przy drzwiach. Za ich pomocą można włączać i wyłączać oświetlenie, „mieszać” światło dzienne ze sztucznym oraz – poprzez czujniki CO_2 – sterować wentylacją pomieszczenia.

W świecie inteligentne biurowce nie są niczym nowym. W Polsce idea ta dopiero nabiera rozpędu: hamowana wciąż niedostatecznymi uregulowaniami prawnymi i sceptycyzmem rodzimych projektantów ma jednak szansę nabrać kolorów.

W maju 1996 we Wrocławiu odbyła się pierwsza Ogólnopolska Konferencja „Inteligentny budynek 96”. Inicjatorem imprezy (i następnych z tego cyklu w maju 1997) była firma Walter Open Systems – wydawca periodyku pod tym samym tytułem i organizator szkoleń dotyczących nowych technologii. Jednym z pierwszych pomysłodawców wykorzystania inteligentnych technologii w polskim budownictwie był Exbud. 26 czerwca 1996 roku firma ta podpisała stosowne porozumienie z Digital Equipment Polska. Jego rezultatem miała być współpraca w ramach rozwijania koncepcji i realizacji inteligentnych budynków. Gmachem tego typu ma szansę stać się warszawska siedziba Apeximu, która – według jej właściciela – po planowanej gruntownej przebudowie będzie pierwszym w pełni inteligentnym biurowcem w Polsce.

nie tylko przyszłość

Ile kosztuje inteligentny dom?

Aby możliwe było automatyczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami domowymi, konieczne jest założenie magistrali systemowej. Instalację taką najłatwiej i najbardziej dyskretnie układa się w nowo budowanym obiekcie. Założenie przez specjalnego instalatora magistrali EIB kosztuje ponad 1000 DEM. Firma Siemens oferuje ponadto tzw. „pakiet wejściowy” (3000 marek), który oprócz magistrali zawiera również system sterujący oświetleniem. W starym budownictwie interesująca może być technika „Powerline”, pozwalająca na przesyłanie danych zwykłą instalacją elektryczną. Szybkość transmisji obniża się jednak w tym przypadku z 9600 do 1300 bps, a przewody elektryczne muszą być położone w sposób trwały i odizolowane od innych instalacji.

Kompletne okablowanie wraz z centralnym systemem sterowania oświetleniem, ogrzewaniem i żaluzjami kosztuje ponad 15 000 marek. Tańsze są natomiast poszczególne urządzenia końcowe: „inteligentne” pralki lub ogrzewacze przepływowe – według zapewnień producentów – mają być o 100–200 marek droższe od modeli tradycyjnych.

Wydatki poniesione na nową instalację są jednak opłacalne. W przypadku magistrali systemowej zużycie PVC jest o 50, a miedzi – o 40 procent mniejsze niż w instalacji tradycyjnej. Należy również spodziewać się, że taka konfiguracja zapewni znaczne oszczędności energii.

Magistralę danych ekologicznego wieżowca można zastosować w zwykłym domu

Systemy sterujące tego typu nie są w żadnym wypadku zastrzeżone dla dużych projektów. Analogiczna do zainstalowanej w Commerzbanku magistrala danych może sterować ogrzewaniem, oświetleniem, a także systemem zabezpieczającym w domku jednorodzinnym. Opracowana m.in. przez Siemensa konstrukcja zdobyła uznanie na rynku, urastając niemal do rangi standardu (patrz ramka s. 39), który ma szansę rozpowszechnić się w całej Unii Europejskiej jako EIB (European Installation Bus). Pozycja Siemensa jest bardzo mocna. Przemysł chętnie podąża śladami tego koncernu, zwłaszcza że liczba zamówień na instalacje sieciowe jest, póki co, znikoma i upowszechnienie się nowej techniki w Europie daje nadzieję na wzrost obrotów wielu firm. Usieciowienie gospodarstw domowych ma zresztą wymiar przede wszystkim praktyczny: może doprowadzić do tego, że np. do uszycia koszuli zamiast setki różnych przełączników wystarczy jeden program komputerowy.

Dom zautomatyzowany, czyli wygodny

Za ową symboliczną koszulą kryją się niezliczone funkcje sterujące, które można połączyć magistralą danych w jedną logiczną całość. Główną zaletą takiego rozwiązania jest wygoda lokatorów. Przy dzisiejszym rozwoju techniki w domach da się zautomatyzować prawie wszystko (patrz rysunek na s. 40).

Oczywiście, funkcje poszczególnych urządzeń mogą być dowolnie modyfikowane w zależności od potrzeb ich właścicieli. Służy do tego dość droga konsola wyposażona w ekran dotykowy i system menu lub (dużo tańszy) standardowy pecet z Windows 95. Również i w tym zakresie Siemens zamierza upowszechnić swój standard. Opracowane przez tę firmę oprogramowanie pod nazwą *Home Assistant* ma pełnić funkcję centralnego modułu komunikacyjnego pomiędzy lokatorami a magistralą systemową. Wiele wskazuje na to, że będą z niego korzystać również inni producenci sprzętu elektronicznego i AGD; jedynie firma ▶ 44



Za pomocą ekranu dotykowego i programu Home Assistant możliwe jest centralne sterowanie ogrzewaniem, oświetleniem i systemem zabezpieczającym dom



Umieszczone przed domem czujniki odpowiednio wcześnie anonsują przybycie gości

Merten opiera się na własnym softwarze – VTS 3.0.

Nazwa programu nie jest zresztą istotna. Liczy się przeznaczenie, a to jest identyczne: za pośrednictwem obu rozwiązań można z poziomu peceta nadzorować stan całego domu i zmieniać poszczególne parametry systemu. Zbiór przepisów kulinarnych, którymi dysponuje inteligentny piec, jest więc uzupełniany poprzez bazę danych Home Assistanta. Ogrzewanie na górnym piętrze domu zostanie oczywiście za pośrednictwem tego samego programu wyłączone, gdy zajmujące te pomieszczenia dzieci wyjadą na ferie zimowe. Home Assistant i jego konkurent na bieżąco dostarczają też informacji o kosztach energii elektrycznej, wody i ogrzewania oraz są w stanie – w razie potrzeby – przeprogramować pralkę.

Pralka z kablem telefonicznym i krążkiem CD

Zmiana programu jest możliwa tylko wtedy, gdy pralka jest wyposażona w funkcję sterowania poprzez magistralę danych. Podłączenie odpowiedniego łącza do peceta nie stanowi większego problemu, gdyż magistrala EIB jest standardowo wyposażona w interfejs szeregowy, który w komputerze służy zwykle do komunikacji z myszką lub modemem. Na rynku pojawiły się już pierwsze urządzenia końcowe, które można podpiąć do magistrali danych. Są to pralki Siemensa i zamrażarki Boscha. Przy rozpakowywaniu takiego modelu zdziwi nas zapewne dołączony CD-ROM oraz kabel telefoniczny. Na kompakcie znajduje się oprogramowanie sterujące wraz z odpowiednimi parametrami urządzenia, natomiast kabel telefoniczny wraz z wtyczkami typu „Western" umożliwia połączenie z magistralą danych.

Trudno powiedzieć, czy wszyscy liczący się producenci sprzętu gospodarstwa domowego będą wykorzystywać w swoich rozwiązaniach nowatorskie technologie. Projektanci z firmy Bosch odnoszą się do nich entuzjastycznie, wierząc, że nową magistralą da się przesłać niemal wszystko – może z wyjątkiem ruchomych obrazów. Jednak i to powinno się wkrótce zmienić. Za pomocą karty tunera telewizyjnego można bowiem przekształcić system Home Assistant w telewizor. Fakt, że do uzyskania takiego rozwiązania nie jest potrzebne żadne oprogramowanie, jest zwykle ukrywany.

Czy mikser musi kontaktować się z odkurzaczem?

Dom zautomatyzowany z pewnością będzie wygodny. Mimo to jednak ciśnie się na usta pytanie, czy rzeczywiście wszystko musi odbywać się automatycznie. Jaki jest sens łączenia miksera z odkurzaczem? Czy aby nie zachłyśniemy się wizją domu przyszłości, „produkując" rozwiązania po prostu zbyteczne? Klaus Scherer z Instytutu im. Fraunhofera uważa, że nowe technologie mają szansę odnaleźć się jedynie na dwóch płaszczyznach: sterowania systemem grzewczo-klimatyzacyjnym oraz usprawnień dla osób starszych i niepełnosprawnych.

Naukowcy z tego samego Instytutu pracują obecnie nad projektem o dość zawiłej nazwie: „Zintegrowany system domowy do zarządzania zasobami życiowymi". W jego ramach powstaje na przedmieściach Duisburga wzorcowy budynek, w którym będą testowane poszczególne funkcje nowego systemu. Produkt ten ma być gotowy do wprowadzenia na rynek przed światową wystawą Expo 2000, która odbędzie się w Hanowerze.

oprac. Ewa Dziekańska (ms)

info

Informacje i zamówienia:

Bosch Telecom,
tel.: (0-049) 711 81 10, fax: 135 24 31;
http://www.bosch.de/

EIBA
tel.: (0-032) 032 2 675 50 20,
faks: 675 50 28;
http://www.eiba.be/index.html

Instytut Układów i Systemów Mikroelektronicznych im. Fraunhofera,
tel.: (0-049) 203 378 30, faks: 378 32 66;
http://www.fgh.de/

Local Operating Network (LON),
tel.: (0-049) 201 24 00 0;
http://www.Jonmark.org/

Miele
tel. (0-049) 52 41 89 0, fax: 89 20 90;
http://www.miele.de/

MIT Media Laboratory
tel.: (001 617) 253 0338;
http://ttt.www.media.mit.edu/

Siemens Home Electronic System (HES)
tel.: (0-049)180 221 28 30;
http://194.121.224.147/deutsch/framehes.html

Vanderbilt University, Intelligent Robotics Laboratory
http://shogun.vuse.vanderbilt.edu/

Walter Open Systems:
tel. (0-71) 341 93 27; w. 151, 152, 153
e-mail:walter@pwr.wroc.pl.

Mój wirtualny cyberfelieton

Piotr Dębek



Piotr Dębek jest doktorantem w Instytucie Filologii Polskiej Uniwersytetu Wrocławskiego i przygotowuje pracę na temat gier komputerowych

Użytkownicy komputerów, choć nie zdają sobie z tego sprawy, są obiektem zazdrości laików. Emocje te nie dotyczą, jak mogłoby się wydawać, ułatwień, jakimi są procesory tekstu, organizery, e-mail. Nie chodzi też o przewagę „Dooma" nad „Dynastią". Dobrodziejstwo, jakim są owe programy, jest często nieznane ludziom, którzy całe życie pisali waląc z rozmachem w mechaniczną maszynę, a do prowadzenia księgowości wystarczał im kalkulator, ołówek i zeszyt w kratkę. Choć przerażeniem napawa ich pełen przycisków pasek narzędziowy Worda, to i oni żywią przekonanie, że drzwi do dwudziestego pierwszego wieku opatrzone są tabliczką „Designed for MS Windows". Cokolwiek by to znaczyło.

Skutkiem tej zazdrości jest moda na takie słowa jak: multimedialny, wirtualny, cybernetyczny, to ostatnie zwłaszcza w formie przedrostka cyber-. Nonsensowny tytuł niniejszego tekstu jest próbą załapania się niżej podpisanego na ową modę i zwiększenia swojej poczytności tym nieczystym sposobem. Wiadomo od dawna, że świetnie sprzedaje się wszystko, co związane z seksem. Teraz zaś dodać do tego można jeszcze kilka terminów informatycznych i takie połączenie powinno zapewnić olbrzymi sukces rynkowy nawet rowerom „Ukraina". Oczywiście że oferowanie multimedialnych podpasek i cyberproszków do prania z systemami TTX to bełkot, ale bełkot modny i, jak się wydaje, skuteczny. Kto wie, czy i u nas, śladem Mongolii, nie dałoby się ekshumować trabanta, sprzedając go jako „wirtualny samochód". To ostatnie sformułowanie byłoby zresztą nie tyle reklamą, co uczciwym ostrzeżeniem – niby samochód, ale tylko wirtualny. Wirtualny znaczy wszak tyle co możliwy, choć nie istniejący. Choć wymyślone przeze mnie przykłady są prowokacyjnie absurdalne, to zostały zainspirowane przez rzeczywiste reklamy wirtualnych jeansów, multimedialnych słuchawek i telewizorów oraz rozważania nad mocą obliczeniową ludzkiego mózgu.

Powodzenie terminologii informatycznej nie wynika z powszechności wiedzy o komputerach, lecz przeciwnie – z lęku przed nimi i niezrozumienia zasady ich działania. Poza branżą komputerową nazewnictwo informatyczne stosowane jest bez ładu i składu. Przymiotnik „wirtualny" świetnie sprawdza się w nazwie virtual reality. Już jednak spodnie lansowane jako virtual jeans kojarzą mi się wyłącznie z baśnią Andersena „Nowe szaty cesarza". (Całkowicie zadoomanym przypominam, że jest to historyjka o człowieku, który chodził goły, bo wmówiono mu, że ma na sobie piękne ubranie, lecz go nie dostrzega.) Podobnie niedorzeczne są rozważania nad multimedialnością telewizora, który niemal od momentu swoich narodzin dysponuje niezłym dźwiękiem, kolorowym obrazem i nie ma problemu z płynnym odtwarzaniem filmów. Refleksje nad ilością danych, które trzeba przetworzyć identyfikując twarz mijanej na ulicy osoby i mocą obliczeniową potrzebną do rozpoznania w niej własnej żony, to z kolei przejaw mody na tworzenie informatycznych teorii wszystkiego w naukach społecznych.

Drogą do XXI wieku jest krzemowa infostrada. Co jednak z tymi, którzy chcieliby dołączyć do elity przyszłości, ale boją się gigabajtów i megaherców? Wystarczy, że kupią wirtualne jeansy, multimedialny telewizor i będą kochać tamakurczaka. Posiadanie komputera może być źródłem stresu, ale demonstrowanie swojej afirmacji dla techniki informatycznej nobilituje. Dzisiaj nawet czasopisma dla gospodyń domowych obok przepisów kucharskich i porad dotyczących wychowania dzieci poświęcają stronę lub dwie na wyjaśnianie, co to takiego CD-ROM i Windows. Nie należy z tego wyciągać wniosków jakoby komputery, po zdobyciu pokoi dziecięcych, wkraczały teraz triumfalnie do kuchni. Dzisiaj po prostu wypada popisać się przed sąsiadką kilkoma zasłyszanymi banałami o hackerach, wirusach i pożytkach z Internetu.

Moda na terminologię komputerową to także przejaw myślenia magicznego. Ta cyfrowa przyszłość komputerów, Internetu i gier elektronicznych, choć fascynująca i kusząca, jest jednocześnie trudna do zrozumienia i trochę przerażająca. Choć w Polsce komputery osobiste znajdują się już w co dziesiątym gospodarstwie domowym, to nie straciły nic ze swej tajemniczości. Stanowią one nadal przedmiot pożądania i zachwytu pomieszanego z lękiem. Używanie słów pochodzących ze świata bitów to próba oswojenia potężnego demona. Terminy informatyczne to tylko zaklęcia, których nie trzeba rozumieć, ale wystarczy je powtarzać, by zapewniły panowanie nad tajemniczą skrzynką opatrzoną magiczną pieczęcią „Intel Inside". Multimedialne telewizory i cyberseks to też skutek wiary w działanie magii – jeśli w komputerach drzemie tak potężna moc, jej cząstka zawarta jest we wszystkim, co z nimi związane. Wirtualne jeansy są lepsze od zwykłych, a proszek, którego działanie prezentuje komputerowa animacja, jest skuteczniejszy od każdego innego – czyż to nie oczywiste?

Wszystkim Czytelnikom CHIP-a życzę zdrowych, radosnych i całkowicie analogowych Świąt Bożego Narodzenia, żywej i świecącej lampkami, a nie wirtualnej choinki oraz zachowania zdrowego rozsądku w nadchodzącym 1998 roku.

Na łańcuchu

Jerzy Jacek Pilchowski


Jerzy Jacek Pilchowski zajmuje się administrowaniem systemami unixowymi w USA. Współpracuje z prasą komputerową w kraju i za granicą.

Otrzymałem niedawno od przypadkowo poznanego programisty wizytówkę. Obok normalnych informacji są na niej wydrukowane trzy numery telefoniczne, trzy adresy poczty elektronicznej, dwa faksy oraz numer pagera. Wygląda to niezbyt poważnie, zapewne wbrew intencji właściciela. No cóż, jakie czasy, takie wizytówki. „Zadrutowani" jesteśmy bowiem bardzo skutecznie i czas już chyba najwyższy, abyśmy zaczęli się bronić. Najlepiej zacząć od nazywania rzeczy po imieniu, czyli przed numerem „komórki" lub pagera drukować na wizytówkach „numer łańcucha", którym jest się przykutym do swojej firmy. Może rozbawię kogoś, ale mnie wcale nie jest do śmiechu. Zbyt często zasypiam bowiem ze złudną nadzieją, że pośpię spokojnie do rana. Niestety, nie wiem, w jaki sposób sytuację tę zmienić. „Łańcuch" jest już praktycznie nieodłącznym atrybutem zawodu informatyka. Czasami nawet i tego mało. W firmie, w której pracuję, wymyślono niedawno, że jak dostaniemy komputery przenośne, to wymagany czas reakcji na „zabipanie" można będzie zmniejszyć z dwóch godzin do trzydziestu minut. Może to nawet niezły pomysł, bo teraz – w trakcie wizyty u znajomych – zamiast biec do domu, wystarczy, że wyjdę do sąsiedniego pokoju. Ale tak czy inaczej, sam fakt, że jest się cały czas „na służbie", denerwuje mnie niezmiernie. I nie jestem w tym wcale osamotniony. Bunt narasta. Dowodem na to są powtarzane coraz częściej legendy. Opowiadano mi na przykład o facecie, który jechał 130 km na godzinę, a złapany tłumaczył się policjantowi, że administruje UNIX–a. „Popilotuję cię", odpowiedział policjant. A widząc zdziwienie, wyjaśnił, że jego żona jest również programistką i także bywa w sytuacji permanentnego pośpiechu. Coraz częściej powtarzają się też historie o ludziach, którzy wchodzą do gabinetu szefa i kładąc mu na biurku pagera oddają się „do dyspozycji", nie widząc szans na dalszą pracę na takich zasadach. Słyszałem też opowieść o człowieku, który w podaniu o pracę napisał. „Każde obudzenie w nocy spowoduje, że nie przychodzę następnego dnia do pracy.". Rodzi się też informatyczne poczucie humoru. Właśnie niedawno odszedł z pracy kierownik działu, w którym pracuję. W pożegnalnym liście napisał: „Nic nie piłem, oddałem pagera i zataczam się, gdyż mam kłopoty z utrzymaniem równowagi". Czas poszukać winnych. Osobiście w pierwszej kolejności wymienić należy sporą grupę paranoików, którzy dumni są z tego, że pracują na okrągło, a służbowy pager traktują jak Krzyż Walecznych. Ale winny jest również nasz ukochany Internet. Systemy bardzo się bowiem teraz skomplikowały. Najbardziej oczywistym problemem jest fakt utraty kontroli nad zrozumiałością przesyłanych danych. Budzi się nas w nocy najczęściej nie dlatego, że sami coś poknociliśmy, tylko dlatego, że przysłany nam z drugiego końca świata plik wyglądał wręcz absurdalnie. Internet zmienia bowiem również sposób, w jaki myślą osoby kierujące przedsiębiorstwami: „Integracja danych z systemem nie powinna zająć więcej czasu, niż ich przekazanie". Pozornie jest w tym żelazna logika technologicznego postępu. Praktycznie jednak jest tu zalążek sytuacji, w której programista i administrator mają coraz mniej czasu na to, aby się spokojnie zastanowić nad tym, co robią. Bo fundamentalna prawda na dzisiaj brzmi: jeśli w pracy nie będziesz mógł trzy – lub co najmniej dwie – godziny dziennie poświęcić na naukę, to szukaj nowej pracy. Jestem przekonany, że to mądra rada i każdy kto chce się rozwijać, awansować, powinien się konsekwentnie do niej stosować. Perspektywicznie patrząc, jest ona korzystna nie tylko dla pracownika, ale również dla pracodawcy. Działając bowiem w nadmiernym pośpiechu, narażamy firmę na poważne straty. Ja zawsze tak właśnie robiłem, ale choć znalezienie nowej pracy jest coraz łatwiejsze, to jednak coraz trudniej jest znaleźć pracę, w której radę tę można praktycznie zastosować. Można znaleźć w Internecie opowieść o zawodowych przygodach informatyka: „Pierwszy dzień w nowej pracy. Wygląda na to, że nie jest źle – mam tylko trzy lub cztery miesiące zaległości". I tutaj dochodzę do sprawy, która boli najbardziej. Nie pamiętam, kiedy ostatni raz przeczytałem normalną książkę. Intensywność uprawiania zawodu informatyka jest bowiem teraz tak duża, że zaczynają oni być coraz częściej informatykami – i niczym więcej. A niby czym więcej ma być informatyk? – zapyta ktoś. Oczywiście, jak ktoś nie chce uprawiać tego zawodu, to nie musi. Łatwo jednak zauważyć, że ludzie, którzy widzą nie tylko system, ale całe przedsiębiorstwo, oraz potrafią rozmawiać z dyrektorem bez wpadania w komputerowy żargon, awansują dużo szybciej... I tę „złotą myśl" dedykuję wszystkim polskim administratorom sieci w Nowym Roku.

Dwa lata do końca świata

Jak powinien wyglądać pecet w 1998 roku? Rynkowi potentaci Microsoft i Intel publicznie zaprezentowali swoje propozycje. Co to oznacza dla przemysłu, rynku i „zwykłego" użytkownika?



Tony Stone/Henkel

Na początek spróbujmy trochę pomarzyć. Byłoby pięknie, gdyby producenci software'u wypuszczali na rynek nowe programy, które od razu działałyby w sposób optymalny. Rzeczywistość wygląda jednak zupełnie inaczej: każdy „świeży" software powoduje prawdziwy „wyścig zbrojeń" w branży hardware'owej.

Za sprawą planów Microsoftu i Intela rywalizacja ta przybrała znacznie na sile. Aby zapowiadane Windows 98 oraz NT 5.0 mogły funkcjonować w rozsądny sposób, obsługujący je pecet będzie musiał być odpowiednio wydajny. Dokładną konfigurację sprzętową takiego komputera określa dokument znany jako specyfikacja *PC 98*. Dostarcza on opisu standardów, dającego użytkownikom pewność, że kupując maszynę spełniającą określone nimi wymagania, będą mogli bez problemu eksploatować oprogramowanie, które pojawi się w przyszłym roku.

Ten, kto chciałby rozpocząć przygodę z nowym komputerem od zainstalowania na nim Windows 98 (o ile oczywiście system ten będzie już na rynku), powinien – planując zakup – trzymać się podanej specyfikacji. Natomiast ci, którym wystarcza Windows 95, Windows 3.11 lub któryś z systemów alternatywnych (Linux, OS/2) i, którzy w ogóle nie myślą o zmianie platformy, mogą uśmiechnąć się do ambitnych planów komputerowych potentatów. Mają one z naszą wygodą niewiele wspólnego.

Cóż takiego może nam zaoferować Windows 98, by opłacało się nań przesiąść? Poza nowym interfejsem użytkownika, zorientowanym na Internet Explorera, kolejne okna mogą zainteresować miłośników multimediów. System współpracuje m.in. z kartami tunerów TV; pozwala zatem na odbiór audycji telewizyjnych. Podobnie jest z dekoderami DVD,

za pomocą których można będzie odtwarzać z kompaktów filmy fabularne. Miłośnicy wideo zyskają więc dzięki nowemu systemowi ulepszony, bardziej wydajny interfejs.

W przypadku gier o zaawansowanej grafice wymagane jest posiadanie procesora taktowanego częstotliwością co najmniej 200 megaherców. Dla porównania: specyfikacja PC 97 określała 120 MHz jako minimalną częstotliwość pracy procesora.

Koniec kariery Pentium 166 MMX?

Wszystko wskazuje na to, że w drugim kwartale 1998 roku zalecenie dotyczące częstotliwości taktowania zacznie być poważnie traktowane. W tym właśnie okresie obowiązujący obecnie standard Pentium 166 jako „podstawowy" model peceta ma przestać się liczyć. Szefowa firmy Gateway zakłada, że miejsce to może zająć Pentium 200 MMX.

Pewne wątpliwości budzi inne zalecenie, opracowanej przez Microsoft i Intel specyfikacji, zgodnie z którym standardowy komputer osobisty powinien być wyposażony w 32 MB RAM-u. Dopóki bowiem potencjalni nabywcy nie przestaną kierować się przede wszystkim ceną, nadal dobrze będą się sprzedawać modele z 16 megabajtami pamięci roboczej. I tu mogą pojawić się problemy. Po skonfrontowaniu założeń specyfikacji '97 z rzeczywistością zdominowaną przez aplikacje, które weszły na rynek w 1997 roku wyszło na jaw, że wielkość RAM-u została niedoszacowana. Co ciekawe, stało się tak za sprawą autorów specyfikacji, nie dotrzymujących ustalonych przez siebie zaleceń. Office 97 (pakiet biurowy, a więc siłą rzeczy nie ten najbardziej pamięciożerny) pracuje bowiem z rozsądną szybkością dopiero przy 32 megabajtach RAM-u, a nie jak zapowiadano – przy 16.

Sporo miejsca w specyfikacji PC 98 zajmują również: USB, AGP i IEEE 1394. Standard *Universal Serial Bus* (USB; patrz CHIP 9/95, s. 42) ma zapewnić jednolitą architekturę portów zewnętrznych dla urządzeń peryferyjnych. Do takich zunifikowanych gniazdek można łatwo podłączyć klawiaturę, drukarkę, myszkę, skaner, modem, joystick, monitor i inne urządzenia. USB był zresztą zalecany już w 1997 roku i wielu producentów komputerów instalowało wspomniane porty w swoich modelach. Dla użytkowników komputerów nie ma to jednak większego znaczenia, gdyż na rynku wciąż brakuje urządzeń peryferyjnych wyposażonych w ten port. Wydaje się, że rok 1998 będzie stanowił przełom w tym względzie.

Nowym interfejsem umożliwiającym komunikację z urządzeniami peryferyjnymi ma stać się też *IEEE 1394* (znany też jako *Firewire*; o szczegółach czytaj w CHIP-ie 2/98). Złącze to powinno zapewnić większą szybkość transmisji przy przesyłaniu dużych plików multimedialnych (np. z dołączonej kamery wideo). Pecet 1998 roku będzie posiadał nowy standard magistrali, *AGP* (Accelerated Graphics Port; patrz CHIP 1/97, s.74), której zadaniem jest zwiększenie jego możliwości graficznych.

PC 98

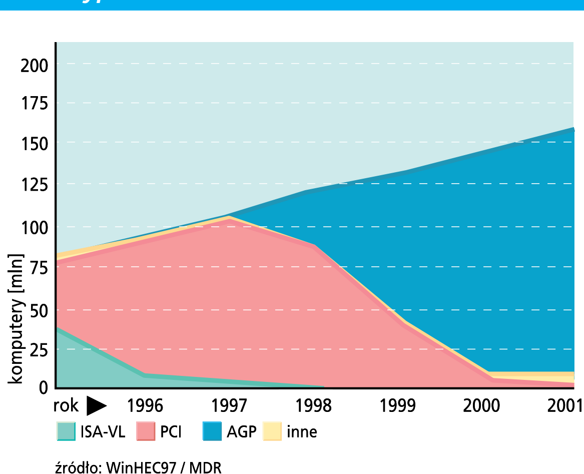
Zalecenia Intela i Microsoftu:

- procesor taktowany częstotliwością 200 MHz
- 32 megabajty RAM
- akcelerator 3D
- Accelerated Graphics Port (AGP)
- wyjście TV, wejście wideo
- tuner TV
- przynajmniej 17-calowy monitor
- Universal Serial Bus (USB) – co najmniej 1 port
- zalecany interfejs Firewire
- zalecany napęd Digital Versatile Disc (DVD)
- zalecana konfiguracja Device Bay

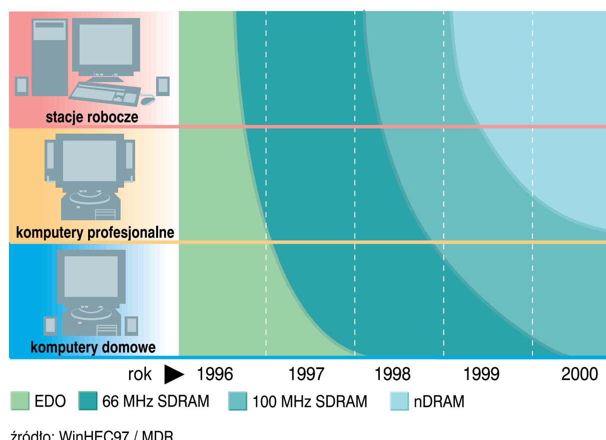
Microsoft wydaje certyfikaty

W zamierzeniach autorów projektu specyfikacja PC 98 ma sprawić, by użytkownik mógł przez określony czas w pełni wykorzystywać nowe oprogramowanie na danym komputerze, bez konieczności rozbudowy konfiguracji. Standaryzacja sprzętu ma w przyszłości uprościć obsługę peceтów. Powinna się do tego przyczynić ▶ 52

AGP wypiera PCI



Przyszłość pamięci RAM



podstawy

Pojęcia, które warto znać w 1998 roku

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
Nowy interfejs na płycie głównej, regulujący dopływ energii elektrycznej w zależności od aktualnych funkcji peceta. Komputer nie jest wówczas nigdy całkowicie wyłączony, lecz – gdy jest nieaktywny – przechodzi w stan uśpienia.

AGP (Accelerated Graphics Port)
Rozszerzenie magistrali PCI łączące chip graficzny z pamięcią operacyjną i procesorem; maksymalna przepustowość – 500 MB na sekundę.

Device Bay
Dodatkowa przestrzeń konstrukcyjna z przodu peceta, umożliwiająca instalację urządzeń peryferyjnych (twardy dysk, napęd CD-ROM lub DVD).

DVD (Digital Versatile Disc)
Optyczny nośnik danych podobny do płyty CD. Można na nim zapisać nawet 17 GB danych.

Firewire IEEE 1394
Specyfikacja IEEE 1394 (zwana również Firewire) opisuje dodatkowy interfejs przeznaczony głównie dla urządzeń peryferyjnych o dużych przepustowościach (np. napędy multimedialnych pamięci optycznych).

SIPC – Simply Interactive PC
Prosty w obsłudze komputer, który powinien – głównie dzięki nowemu interfejsowi użytkownika – oferować znacznie większy komfort pracy.

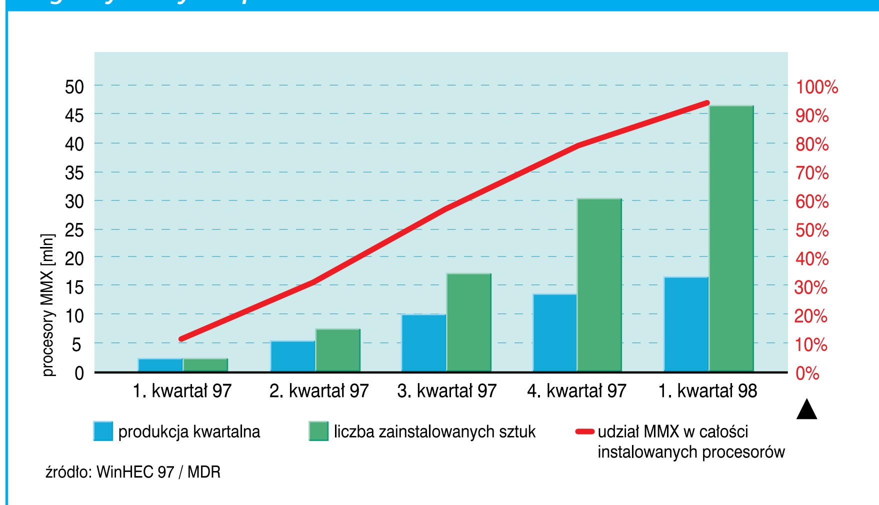
USB – Universal Serial Bus
Interfejs dla urządzeń peryferyjnych, m.in. klawiatury, myszki czy joysticka. Dzięki swej zunifikowanej i prostej konstrukcji port taki wyraźnie ułatwia instalację poszczególnych urządzeń.

współpraca hard- i software'u, możliwa dzięki automatycznemu rozpoznawaniu urządzeń peryferyjnych oraz niezawodnemu działaniu zunifikowanych sterowników.

Dowodem kooperacji producentów sprzętu z Microsoftem są znaczki certyfikacji umieszczane na pecetach. W ten sposób Microsoft potwierdza, że dany komputer spełnia wymagania systemu Windows. Za wspomnianym certyfikatem kryją się szczegóły techniczne i uregulowania prawne, w pełni zrozumiałe tylko dla specjalistów.

W praktyce procedura certyfikacji sprowadza się do tego, że przedstawiciel producenta, odpowiedzialny za zgodność jego wyrobów z zaleceniami giganta z Redmond, mniej więcej trzy razy w roku leci z nowymi modelami komputerów do USA, by w laboratoriach Microsoftu przeprowadzić odpowiednie badania. Testy trwają około dwóch tygodni, po upływie których pracownik ma w ręku raport, dający jego macierzystej firmie prawo do umieszczania na obudowach swoich pecetów logo z napisem *Designed for Windows 98*.

Prognozy dla rynku procesorów MMX



Terminy wdrażania specyfikacji PC 98 wciąż niepewne

Czy specyfikacja '98 rzeczywiście kształtuje rynek? Biorąc pod uwagę historię kariery napędów CD-ROM, nie ma wątpliwości. Gdy urządzenia te pojawiły się po raz pierwszy w specyfikacji Microsoftu, traktowano je jak nowinkę. Jednak pół roku później napędy CD stały się standardem. Wyjątek czy reguła? Trudno powiedzieć. Sceptyków w każdym razie nie brakuje. Na pytanie, czy zaproponowany przez Microsoft harmonogram PC 98 jest realny, Manfred Weis z działu marketingu firmy Siemens-Nixdorf odpowiada krótko: „Z doświadczenia wiem, że nie!". Przedstawiciel Toshiby dodaje: „Specyfikacja nie jest dla nas biblią".

Zresztą sam Microsoft nie jest w stanie dotrzymać terminu wdrożenia własnego oprogramowania. Wciąż nie wiadomo, kiedy pojawi się na rynku Windows 98, pod kątem którego tworzona była wspomniana specyfikacja. A o tym, co powinno znaleźć się w konkretnym pececie i tak w końcu zadecyduje jego przyszły użytkownik.

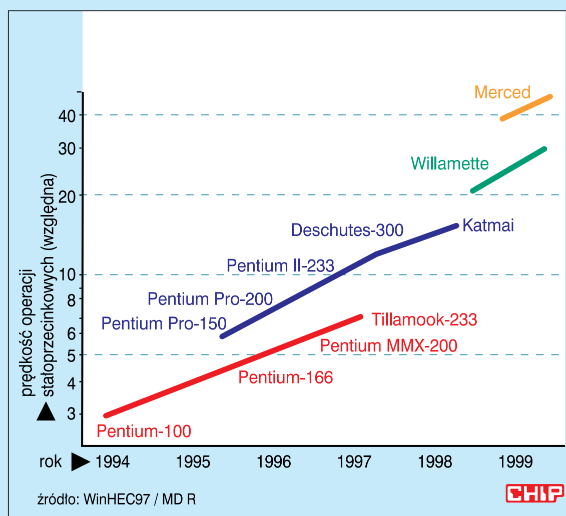
Według ostrożnych ocen specjalistów tylko 30 procent kupowanych komputerów osobistych to gotowe, kompletne zestawy. Większość klientów przyznaje, że używane przez nich aplikacje wymagają lepszego sprzętu, w związku z czym planuje stopniowo dozbrajać posiadane maszyny. Przede wszystkim rozbudowywana jest pamięć robocza; coraz częściej inwestuje się również w twarde dyski o wielkościach rzędu 4 GB.

Z punktu widzenia specjalistów z Microsoftu mało istotne wydaje się współzawodnictwo producentów napędów CD-ROM. W przypadku aplikacji działających na pececie nie ma praktycznie większego znaczenia, czy system dysponuje napędem o 24-krotnej szybkości, czy też którymś ze słabszych. Bardziej interesujące jest to, kiedy na przeciętnym komputerze zadomowi się standard DVD. Na to pytanie na razie nikt nawet nie próbuje odpowiadać. Napęd DVD jest wprawdzie zalecany przez Microsoft, jednak nie jako wyposażenie podstawowe. Przewiduje się, że europejskie rynki opieszale zareagują na tę technologię.

Ofensywa akceleratorów 3D i standardu AGP

Bardziej dynamicznie zapowiada się rozwój graficznych funkcji komputerów ▶ 55

Przyszłość procesorów firmy Intel



Plany rozwojowe produktów firmy Intel sięgają roku 2000. U wrót nowej ery ma się pojawić „Merced" – 64-bitowy CPU, pierwszy całkowicie nowy chip od chwili premiery Pentium Pro. Znany również jako P7 ma być wprawdzie kompatybilny z maszynami generacji x86, jednak by można było w pełni wykorzystać jego szybkość, trzeba przekompilować całość oprogramowania.
Póki co, Intel wypuści na rynek nowe warianty procesorów z rodziny Pentium Pro: „Deschutes" (energooszczędny chip, taktowany zegarem do 300 MHz), „Katmai" (zwiększony cache, MMX II) i najbliższy P7 – „Willamette" (istotne zmiany w jądrze procesora). Linia Pentium wzbogaci się „Tillamookiem" – szybkim procesorem dla notebooków, wykonanego w technologii 0,25 mikrometra i zasilanego napięciem 1,8 wolta.

osobistych. W 1998 roku powinny na dobre rozpowszechnić się akceleratory graficzne 3D, a począwszy od procesorów Pentium II/233 MHz maszyny będą wspierać również standard AGP. Dzięki wspomnianym mechanizmom generowanie obrazu na komputerze ma ulec znacznemu przyspieszeniu.

Śledząc historię ewolucji procesorów z rodziny Pentium Pro i spodziewając się dominacji AGP trudno przewidzieć, czy Pentium II zdobędzie w najbliższej przyszłości mocną pozycję na rynku. Pojawia się więc szansa na przedłużenie „życia" konkurencyjnych chipów (AMD i Cyrix) po wprowadzeniu na rynek przez niezależnych producentów płyt głównych z gniazdem Socket 7 (Pentium) wspierających standard AGP.

To, co nie udało się w 1997, powraca w następnym

Zgodnie z ubiegłoroczną specyfikacją USB miał się rozpowszechnić na rynku w 1997. Nie udało się. Kolejna próba popularyzacji tego rozwiązania zostanie podjęta w nadchodzących miesiącach. Podstawowym założeniem wspomnianego standardu jest uproszczenie obsługi komputera. Do tej pory na rynku nie można było jednak znaleźć właściwie żadnych urządzeń peryferyjnych wspierających to rozwiązanie, mimo że producenci pecetów zaczęli już stosować je w swoich produktach. Powoli pojawiają się pierwsze monitory, które można nie tylko podłączyć do portu USB, ale także podpiąć do nich inne urządzenia zewnętrzne. Chodzi głównie o klawiaturę, która w ten sposób może być połączona bezpośrednio z monitorem. Do klawiatury z kolei da się – za pomocą krótkiego kabla – łatwo podłączyć myszkę. Pierwsze klawiatury, joysticki, skanery i modemy z interfejsami USB są od niedawna dostępne na rynku.

Sporo kłopotów sprawiają nowe modemy. Producenci tych urządzeń zaprezentują wprawdzie na najbliższych targach CeBIT jeden lub dwa modele z USB, jednak bogatego wyboru tego typu urządzeń należy spodziewać się najwcześniej pod koniec 1998.

Przyczyną opóźnień jest inauguracja systemu Windows 98. Axel Riemer z firmy Elsa tłumaczy, że współpraca Windows 95 z modemem USB nie jest łatwa. Kolejną przeszkodę stanowi zresztą sam interfejs. Wtyczki USB są na razie stosunkowo drogie, co mogłoby mieć, niestety, wpływ na wzrost cen modemów.

Komputerowi roku 1998 zupełnie nowe oblicze może nadać standard *Device Bay*. Jednak i w tym przypadku spodziewane są spore opóźnienia, w związku z czym kwestia architektury Device Bay może stać się aktualna dopiero zimą 1998/99. Pod tajemniczym pojęciem kryje się praktyczna funkcja: zamiast przykręcać poszczególne komponenty (np. napędy CD-ROM lub DVD) do metalowej obudowy peceta, można je wstawiać w specjalne złącza.

Dzięki temu żaden użytkownik nie będzie musiał „dobierać się" do tylnej części obudowy, wyjmować wszystkich wtyczek i odkręcać wkrętów mocujących. Poszczególne napędy będą bowiem umieszczane w złączach z przodu. Po każdej zmianie komponentów systemu pecet sam rozpozna aktualną konfigurację.

Gdy się człowiek spieszy...

Zdaniem specjalistów specyfikacja PC 98 w większej części swoich założeń wykracza poza rok 1998. Mimo to przedstawione w niej zalecenia należy traktować poważnie. Harmonogram opracowany na potrzeby jej poprzedniczki był w miarę upływu czasu zmieniany, na co miały wpływ opóźnienia w ustalaniu samych standardów. Z uwagi na fakt, że szczególnie atrakcyjnym okresem dla producentów sprzętu są święta Bożego Narodzenia, spokojna sytuacja na rynku powinna utrzymać się aż do jesieni 1998 roku.

Jeśli chcielibyśmy już dziś sprawić sobie komputer zgodny ze specyfikacją PC 98, musielibyśmy wydać nań około sumę rzędu 6-7 tys. zł. Nikt jednak nie da nam stuprocentowej gwarancji, że będzie to dobra inwestycja w przyszłość. Pod względem dotrzymywania powziętych zobowiązań, najmniej wiarygodny jest sam Microsoft. W praktyce okazuje się, że rzeczywiste wymagania sprzętowe nowych programów tej firmy są zawsze większe niż jej wcześniejsze zapowiedzi.

oprac. Ewa Dziekańska (hf)

info

Więcej informacji na temat PC 98:

Internet

PC 98:
http://www.microsoft.com/hwdev/devdes/
http://developer.intel.com/design/pc98/
USB:
http://www.usb.org/
Device Bay:
http://www.device-bay.org/



wądołkowski

przetestowaliśmy...

Dyski twarde

- IBM Deskstar 5 DHEA-34330
- Fujitsu MPA3052ATU
- Quantum Fireball ST 3.2
- Samsung Voyager 2 VG33402A
- Seagate Medalist Pro ST36451A
- Seagate Medalist ST31722A
- Seagate Medalist ST32122A
- Seagate Medalist ST34342A
- Western Digital Caviar AC34300L
- Western Digital Caviar AC35100L
- Western Digital Caviar AC36400L

Krzywa rośnie

W CHIP-ie 8/97 opublikowaliśmy test porównawczy twardych dysków. W ciągu kilku miesięcy, które upłynęły od daty tamtej publikacji, na rynku dokonała się mała rewolucja: wprowadzenie technologii UltraATA zaowocowało pojawieniem się nowych modeli niemalże u wszystkich liczących się producentów.

Przetestowaliśmy jedenaście urządzeń wyprodukowanych przez sześć znanych firm. Dyski miały pojemności od 1,7 do 6,4 GB. Średnia objętość wyniosła 4,2 GB, co można uznać za wielkość standardową dla komputerów średniej i wysokiej klasy. Bardzo ciekawie przedstawiają się wahania cenowe. W ofercie znajdują się napędy bardzo tanie i bardzo drogie. Koszt nie zawsze jest proporcjonalny do wydajności i pojemności. Niektórzy producenci cenią się bardzo wysoko, inni, stawiając na masową sprzedaż, obniżają koszty produkcji i, co za tym idzie – ceny.

Praktycznie wszystkie napędy pracują z prędkością obrotową 5400 RPM (revolutions per minute – obrotów na minutę). Jedynie trzy dyski Seagate'a charakteryzują się prędkością niższą – 4500 RPM, co ma duży wpływ na wyniki testu wydajności. Należy pamiętać, że na rynku dostępne są już urządzenia SCSI, których talerze potrafią obracać się z prędkością ponad 10 000 RPM. W przypadku modeli IDE dopiero zapowiadana jest szybkość 7200 RPM, jednak jeszcze sporo czasu upłynie zanim się ona upowszechni. Pewną informację o niezowodności kryje w sobie współczynnik MTBF. Jest to średni okres bezawaryjnej pracy. Jeszcze pewien czas temu dostępne były napędy, których MTBF nie przekraczał 300 000 godzin. Obecnie zdecydowana większość z nich oferuje już wartości rzędu 400 000 godzin, a najlepsze dochodzą do 500 000, zbliżając się wyraźnie do urządzeń SCSI. Co prawda drogie, profesjonalne dyski oferują czas bezawaryjnej pracy dochodzący do miliona godzin, jednak za takie parametry trzeba zapłacić wielokrotnie więcej niż za najdroższe modele prezentowane w naszym teście.

Wyniki

Polski rynek dysków twardych jest bardzo zróżnicowany. Dostępne są urządzenia o szerokiej gamie pojemności, wydajności i przede wszystkim cen. Każdy może wybrać to, co najbardziej mu odpowiada. Potwierdziły się dotychczasowe spostrzeżenia, że im większa jest pojemność, tym niższy koszt 1 MB. W większości przypadków ta reguła się sprawdza, choć czasami pojawiają się od niej drobne odstępstwa. Bardzo widoczne jest także to, że każda firma inaczej wycenia swoje produkty. Naturalne wydaje się uzależnienie ceny od wydajności, niezawodności i pojemności. Wolny rynek i konkurencja zmienia tę zależność dosyć znacznie. Zdarza się, że za nie najszybszy dysk o pojemności 4,3 GB trzeba zapłacić zdecydowanie więcej od wydajnościowego lidera o tej samej objętości lub model minimalnie wolniejszy, ale obszerniejszy o 1 GB.

Szybkość wbrew pozorom jest dosyć zróżnicowana jak na tę klasę urządzeń. Można jednak dostrzec pewne regularności. Zauważalna jest wyraźna czołówka (Medalist Pro ST36451A, Fireball ST 3.2, Caviar AC35100L, Deskstar 5 DHEA-34330) z dobrze widocznym liderem (IBM). Różnice pomiędzy poszczególnymi napędami nie przekraczają 7%. Druga grupa nieco ustępuje wydajnością czołówce, ale jest tuż za nią. Tutaj

mogą pojawić się wartości o ok. 15% gorsze od lidera. Zazwyczaj tego typu dyski kuszą klienta niższymi cenami. Urządzenia należące do trzeciej kategorii można określić delikatnie jako wyraźnie słabsze. Zalicza się do niej urządzenia, w których zapomniano o nowych technologiach i przez to „potrafią" one pracować wolniej od najlepszych nawet o 30%. Co ciekawe, ich zaletą wcale nie jest niska cena. Pomimo nominalnie niskiego wydatku musimy przy zakupie liczyć się ze znacznym kosztem megabajta pojemności i znikomą opłacalnością inwestycji.

Łukasz Nowak

info

CHIP CD 2/98 Więcej informacji dotyczących technologii UltraATA można będzie znaleźć na CHIP-CD 2/98 w opcji *Know-how|Dyski UltraATA*

producenci, dystrybutorzy

Producent	www	dostarczył:	tel.	faks	www	e-mail
Seagate	http://www.seagate.com/	JTT, Wrocław	(0-71) 72 87 02	72 87 14	http://office@jtt.wroc.pl/	office@jtt-ok.com
Fujitsu	http://www.fujitsu.co.jp/	Alstor, Warszawa	(0-22) 675 55 15	675 43 10	http://www.alstor.com.pl/	alstor@alstor.com.pl
IBM	http://www.storage.ibm.com/	TCH, Warszawa	(0-22) 48 71 72	48 12 06	http://www.tch.waw.pl/	info@tch.waw.pl
Western Digital	http://www.wdc.com/	California, Warszawa	(0-22) 668 02 00	668 02 40	http://www.california.pl/	ccc@california.pl
Samsung	http://www.sec.samsung.co.kr/	Samsung, Warszawa	(0-22) 608 44 00	608 44 46	http://www.samsung.com.pl/	–
Quantum	http://www.quantum.com/	Karma, Warszawa	(0-22) 618 09 83	618 09 83	–	–

metodologia

Procedura testowa

CHIP laboratorium

Za główny program testowy posłużył przygotowany w laboratorium CHIP-a *diskbench*, za pomocą którego sprawdziliśmy szybkość odczytu i zapisu dla całej powierzchni dysku. Wykorzystaliśmy pojedyncze partycje FAT32, wypełniając dokładnie całą pojemność danego urządzenia. Oceny dla każdej z kategorii obliczyliśmy, wykorzystując średnią geometryczną z wartości dla poszczególnych fragmentów dysku. Oprócz tego publikujemy wykresy przedstawiające charakterystykę każdego napędu. Pozwalają one ocenić jak zmienia się wartość w zależności od miejsca, w którym następuje odczyt. Różnice wynikają z tego, że wszystkie dyski twarde pracują ze stałą prędkością kątową (CAV -- constant angular velocity). Dlatego w zależności od długości promienia okręgu po którym aktualnie porusza się głowica, różna jest prędkość liniowa. Ona bezpośrednio wpływa na szybkość transferu. Tak wygląda teoria. W praktyce istotne jest rozmieszczenie sektorów na powierzchni talerzy, które wpływa wyraźnie na stromość i krzywiznę wykresu. Właśnie jego kształt jest informacją bardzo istotną. Dzięki niej można powiedzieć o danym dysku o wiele więce,j niż pozwala na to tylko jeden uśredniony wynik pomiaru.

Średni czas dostępu jest również mierzony przez program diskbench. Jest on różny dla każdej z możliwych operacji. Co ciekawe, najlepiej wypada przy zapisie z włączonym buforowaniem. Wszystkie wartości uśredniamy do jednej. Może to być powodem różnic w stosunku do informacji podawanych przez producentów, jednak porównywalność naszych pomiarów w przypadku modeli różnych producentów potwierdza wiarygodność testu.

Końcowym sprawdzianem jest aplikacja Dbase, którą uruchamiamy przy wyłączonym buforowaniu. Wtedy wykonuje ona liczne i długotrwałe operacje na dysku. Dzięki wykorzystaniu różnych wielkości transferowanych bloków danych rezultat końcowy jest połączeniem wszystkich istotnych parametrów napędu. Odwzorowuje on pracę dysku w rzeczywistych warunkach. Należy dodać, że Dbase był uruchamiany po zapełnieniu ok. 700 MB losowymi danymi.

Rezultaty testu zostały podane w standardowych jednostkach. Dla odczytu i zapisu są to MB/s. Trzeba pamiętać, iż jest to wynik uśredniony i dany napęd może się pochwalić zdecydowanie wyższą prędkością maksymalną. Dlatego nie można bezpośrednio porównywać obecnych wartości z danymi testu porównawczego z czerwcowego numeru.

Przy transferach oczywiste jest, że im większy jest wynik, tym lepiej. W przypadku pomiarów czasu dostępu i wydajności aplikacji jest odwrotnie. Mniejsza wartość oznacza lepszy rezultat. Jednostkami w obu testach są odpowiednio milisekundy i sekundy.

Na podstawie czterech wyników testowych obliczaliśmy ogólny wskaźnik wydajności. Został on podzielony pomiędzy odczyt, zapis, czas dostępu i dBase w stosunku odpowiednio 20:20:30:30. Tak więc szybkości transferów mają największe znaczenie i decydują o 40% rezultatu. Wartości liczbowe uzyskaliśmy poprzez przyrównanie poszczególnych wyników do hipotetycznych wartości optymalnych. Są to odpowiednio po 10 MB/s (transfery), 10 ms (czas dostępu) i 100 s (czas wykonywania aplikacji dBase). Stosunek otrzymanych rezultatów pomiarów z tymi wartościami pozwolił obliczyć wybrany wskaźnik. Ocena ogólna jest zależna zarówno od wydajności (W), jak i ceny jednego megabajta pojemności (C/MB). Główny nacisk postawiliśmy jednak na wydajność. Oto wzór opisujący wskaźnik ogólny:

$$O = \sqrt[4]{\frac{W^3}{C/MB}}$$

Wszystkie pomiary zostały wykonane na komputerze wyposażonym w następujące komponenty: płyta główna – Abit AX5, której serce stanowi chipset Intel Triton TX, kontroler – wbudowany, standardowy Intel PIIX4, procesor Intel Pentium MMX 200 MHz (3*66 MHz), pamięć operacyjna – 32 MB (rozmiar podręcznego cache'u Windows został „na sztywno" ustalony na 4 MB).

wyniki testu

Model	Cena [zł]	Pojemność [MB]	Bufor [KB]	RPM [obr/min]	MTBF [h]	Odczyt [MB/s]	Zapis [MB/s]	Cz. dost. [ms]	Dbase [s]	Wydajność	Cena/MB [gr]	Ocena
Seagate Medalist Pro ST36451A	1640	6449	512	5400	500 000	6,90	5,41	12,07	143	70,45	25,43	10,83
IBM Deskstar 5 DHEA-34330	1360	4335	512	5400	n/d	7,78	5,47	12,04	139	73,00	31,37	10,55
Quantum Fireball ST 3.2	900	3229	128	5400	400 000	7,48	5,55	13,10	142	70,09	27,87	10,54
Fujitsu MPA3052ATU	1280	5250	128	5400	500 000	6,58	5,04	12,97	161	65,00	24,38	10,30
Western Digital Caviar AC36400L	2070	6449	256	5400	350 000	8,27	4,23	12,47	149	69,19	32,10	10,08
Western Digital Caviar AC35100L	1850	5164	256	5400	350 000	8,02	5,76	13,32	146	70,63	35,82	9,96
Samsung Voyager 2 VG33402A	880	3402	128	5400	500 000	5,98	4,70	14,13	168	60,45	25,87	9,61
Western Digital Caviar AC34300L	1590	4304	256	5400	350 000	6,85	5,06	13,26	144	67,28	36,94	9,53
Seagate Medalist ST34342A	1230	4303	128	4500	300 000	5,54	4,20	16,50	188	53,62	28,58	8,57
Seagate Medalist ST31722A	630	1705	128	4500	300 000	5,70	4,29	15,97	186	54,89	36,95	8,18
Seagate Medalist ST32122A	820	2112	128	4500	300 000	5,53	4,16	18,16	190	51,69	38,83	7,72

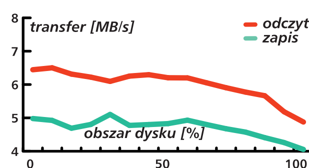
n/d - nie dostępne, producent nie udostępnia danych

Samsung Voyager 2 VG 33402A

Optymalnie

Voyager 2, wykorzystując prędkość obrotową 5400 RPM, osiągnął w naszym teście dobry wynik. Pomimo że był on nieco niższy od najlepszych dysków, nie jest to różnica zauważalna w codziennej pracy. Bufor o pojemności 128 KB jest standardem, jednak wiele urządzeń posiada większy, co znacznie poprawia szybkość. Niewątpliwą zaletą Voyagera jest niska cena za 1 MB. Trzecie miejsce w tej kategorii dla napędu o pojemności 3,4 GB to doskonały wynik. O niezawodności Samsunga najlepiej świadczy to, że jako jeden z trzech modeli zapewniał 500 000 godzin bezawaryjnej pracy.

Urządzenie konfiguruje się poprzez przestawienie jednej zworki. Niestety, jest ona umieszczona na spodzie dysku, przez co dostęp do niej jest utrudniony. Natomiast bardzo dobrym pomysłem jest nadrukowanie skróconego opisu ustawień na płytkę z elektroniką. Kolejne słowa pochwały należą się Samsungowi za instrukcję, która dokładnie opisuje konfigurację dysku oraz jego techniczne specyfikacje. Szkoda, że tylko w języku angielskim.





Producent: Samsung

- niska cena
- zworki na spodzie dysku

Pojemność	3402 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	60,45
Cena 1 MB	25,87 gr
Cena	880 zł
Ocena	9,61

Seagate Medalist Pro ST36451A

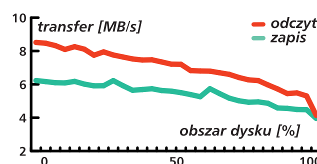
Doskonała równowaga

Nowy dysk firmy Seagate jest usprawnioną wersją modelu 6450. Oczywiście, główną modyfikacją jest dodanie standardu UltraATA. *Medalist Pro* obraca swoje talerze z prędkością 5400 RPM. Zapewnia to wysoki transfer wewnętrzny, który pozwala osiągnąć duże szybkości przesyłania danych. Seagate zajął w naszym teście trzecie miejsce pod względem prędkości transmisji. Pomógł mu w tym bufor o pojemności 512 KB, występujący tylko w najlepszych urządzeniach. Kolejną zaletą dysku jest wysoki współczynnik MTBF – 500 000 godzin.

Zazwyczaj wysoka wydajność i niezawodność wiążą się bezpośrednio ze znaczną ceną urządzenia, tymczasem Medalist Pro 6451 charakteryzuje się bardzo niskim kosztem 1MB objętości (drugie miejsce).

Jedynym minusem dysku jest jego sposób konfiguracji: Seagate nie potrafi rozpoznać, czy na tym samym kanale IDE znajduje się drugi dysk.

Bardzo wysoka wydajność i niski koszt megabajta sprawiły, że dysk zajął pierwsze miejsce w ogólnej klasyfikacji, za co przyznajemy mu CHIP-TIP-a.





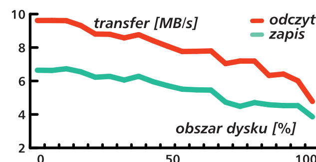
Producent: Seagate

- bardzo wysoka wydajność
- niski koszt 1MB
- wysoki współczynnik MTBF
- DiscWizard

Pojemność	6449 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	512 KB
Wydajność	70,45
Cena 1 MB	25,43 gr
Cena	1640 zł
Ocena	10,83

IBM Deskstar 5 DHEA-34300

Ultrarakieta



IBM nie jest u nas zbyt znany ze swoich dysków twardych. Tymczasem zasługują one na słowa uznania, głównie za wydajność. Testowany egzemplarz o pojemności 4,3 GB, przy standardowej prędkości obrotowej 5400 RPM, znacznie przewyższył wszystkie inne urządzenia w kategorii wydajności. Wydatnie pomógł mu w tym duży bufor – 512 KB. Dzięki niemu IBM osiągnął najlepsze rezultaty w teście czasu dostępu i aplikacyjnym. Za te rewelacyjne wyniki trzeba, niestety, dosyć dużo zapłacić.

Niewiele można powiedzieć o niezawodności urządzenia. Producent od kilku lat konsekwentnie odmawia publikacji danych o współczynniku MTBF. Nieco dziwny jest opis konfiguracji dysku. Pomimo że zworki znajdują się przy złączu zasilania, to opis ich ustawień przyklejono na spodzie obudowy.

IBM Deskstar 5 to dysk przeznaczony dla użytkowników odrzucających kompromisy. Jeśli liczy się przede wszystkim wydajność, IBM jest niezastąpiony. Mimo wysokiej ceny jednego megabajta urządzenie otrzymuje CHIP-TIP-a za ponadprzeciętne osiągi.



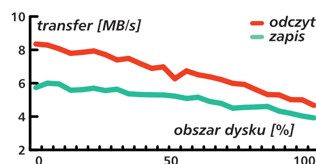
Producent: IBM

- ⊕ bardzo duża wydajność
- ⊕ wysoki współczynnik MTBF
- ⊖ nie najniższy koszt 1MB

Pojemność	4335 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	512 KB
Wydajność	73,00
Cena 1 MB	31,37 gr
Cena	1360 zł
Ocena	**10,55**

Fujitsu MPA3052ATU

Salomonowe rozwiązanie



Dysk twardy Fujitsu jest bardzo ciekawym urządzeniem. Przy dobrej wydajności charakteryzuje się najniższą ceną za 1 MB objętości. Powinno mu to zapewnić dużą popularność wśród osób poszukujących napędów o sporej pojemności i niskiej cenie, które nie ustępują wydajnościowym liderom.

Standardowe parametry pozwoliły napędowi osiągnąć przyzwoity wynik w teście szybkości. Prędkość obrotowa 5400 RPM stała się już praktycznie standardem. Dzięki niej Fujitsu utrzymuje się bez problemów w czołówce. Pomiary pokazały, że mimo tylko 128 KB bufora wystarczy on dla większości typowych zastosowań. Na dodatek współczynnik MTBF na poziomie 500 000 godzin jest bardzo dobrym rezultatem.

Konfiguracja napędu odbywa się z wykorzystaniem bloku zworek, który znajduje się pomiędzy złączami zasilania i IDE. Ciekawostką jest możliwość konfiguracji dla starszych systemów, które nie potrafią obsługiwać dysków powyżej 2.1 MB.

Za najniższy koszt 1 MB, przy utrzymaniu wysokiej wydajności, urządzenie otrzymuje CHIP-TIP-a.



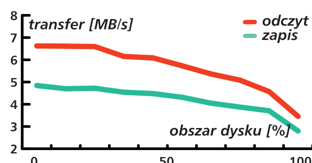
Producent: Fujitsu

- ⊕ niski koszt 1MB
- ⊕ przyzwoita wydajność

Pojemność	5250 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	65,00
Cena 1 MB	24,38 gr
Cena	1280 zł
Ocena	**10,30**

Seagate Medalist ST32122A

W tyle



Medalist ST32122A dysponuje 2,1 GB pojemności. Jest to jedna z mniejszych pojemności obecnie sprzedawanych napędów. W zupełności powinna jednak wystarczyć dla początkujących użytkowników i pracowników biur. ST32122A jako jeden z nielicznych dysków cechuje się prędkością obrotową 4500 RPM. Jak na dzisiejsze czasy jest to niezbyt wiele. Najlepiej pokazuje to test wydajności, w którym urządzenie znalazło się na ostatnim miejscu. Ciekawe, że pozostałe modele z tej serii osiągnęły zauważalnie lepsze rezultaty.

W przypadku niezadowalającej wydajności można mieć chociaż nadzieję na niską ceną. I tutaj następuje kolejny zawód: ostatnie miejsce w kategorii kosztów jednego megabajta pojemności. Nic dziwnego, że Medalist 2.1 GB w ocenie ogólnej zajął również ostatnią pozycję.

Drobną pociechą jest dołączony program DiscWizard. Pomaga on wydatnie w operacji partycjonowania dysku i jest bez porównania lepszy od standardowego Fdiska. Mały plus pojawia się też przy konfiguracji. Zworki znajdują się w wygodnym miejscu przy złączu IDE.



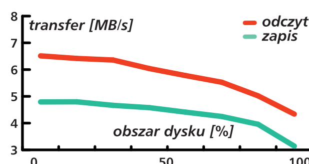
Producent: Seagate

- ⊕ DiscWizard
- ⊖ niska wydajność
- ⊖ wysoka cena

Pojemność	2112 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	51,69
Cena 1 MB	38,83 gr
Cena	820 zł
Ocena	**7,72**

Seagate Medalist ST31722A

Minimalista



ST31722 jest najmniejszym dyskiem serii Medalist. Oferuje on pojemność 1,7 GB, będącą absolutnym minimum dla dzisiejszych multimedialnych pecetów. Jednak stanowi bardzo dobre rozwiązanie dla biura lub początkującego użytkownika. Wbrew pozorom, wydajność nie jest liniowo zależna od pojemności. Pomimo że ST31722A jest najmniejszy spośród dysków Medalist, osiągnął wśród nich najlepsze rezultaty, które jednak odbiegają znacznie od czołówki. Również zastosowanie 128 KB bufora nie poprawia zbytnio wyników.

Wartość współczynnika MTBF nie jest zbyt wysoka i wynosi 300 000 godzin. Nie świadczy to w żadnym wypadku o zawodności dysku, większość obecnie dostępnych urządzeń może się jednak pochwalić lepszym czasem bezawaryjnej pracy.

Przy konfiguracji napędu bardzo pomocne są dwie cechy: umieszczenie bloku zworek tuż przy złączu zasilania oraz dołączenie programu Disc Manager. Umożliwia on wygodne i bezpieczne zakładanie partycji na nowym dysku. Jest to bardzo przydatne narzędzie dla początkujących użytkowników.



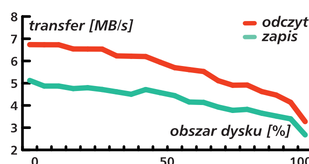
Producent: Seagate

+ Disc Manager
− niska wydajność

Pojemność	1705 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	54,89
Cena 1 MB	36,95 gr
Cena	630 zł
Ocena	8,18

Seagate Medalist ST34342A

Względnie tanio



Największy z nowych dysków Seagate Medalist ma pojemność 4,3 GB. Podobnie jak w pozostałych, zastosowano tu prędkość obrotową 4500 RPM. Na dzisiejsze czasy nie jest to dużo. Właśnie dlatego wynik testu wydajnościowego wypadł słabo. Widoczna jest bezpośrednia różnica pomiędzy serią Medalist i całą resztą urządzeń. W przeciwieństwie do pozostałych modeli z tej grupy ST34342A oferuje dosyć niski koszt jednego megabajta pojemności. Nie zaciera on co prawda niezbyt dobrego wrażenia wywołanego słabą wydajnością, jednak pozwala znaleźć dla dysku potencjalny obszar zastosowań. Jeśli ktoś szuka dużej pojemności, uznanej od dawna marki i niewygórowanej ceny, to można polecić mu ST4342A.

Pozytywnymi cechami napędu są możliwości konfiguracyjne. Przede wszystkim zworki umieszczono z tyłu, pomiędzy złączami IDE i zasilania, a opis ich ustawień naklejono na górną ściankę dysku. Oprócz tego dołączono program DiscWizard, który wydatnie pomaga w zakładaniu i konfigurowaniu partycji na nowym dysku.



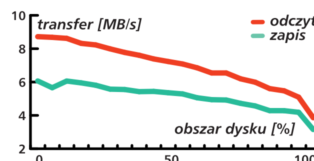
Producent: Seagate

+ DiscWizard
+ przyzwoita cena 1MB
− niska wydajność

Pojemność	4303 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	53,62
Cena 1 MB	28,58 gr
Cena	1230 zł
Ocena	8,57

Western Digital Caviar AC34300L

Drogie gigabajty



Wraz z gwałtowną karierą interfejsu UltraATA pojawiły się na rynku nowe modele z doskonale już znanej serii Caviar. Jednym z nich jest AC34300L, który posiada pojemność 4,3 GB. Dzięki zastosowaniu prędkości obrotowej 5400 RPM i bufora o wielkości 256 KB napęd potrafi osiągnąć doskonałe wyniki. Na ocenę wydajności wpłynął bardzo dobry rezultat testu aplikacyjnego. Niestety, Caviar nie może się pochwalić korzystną ceną. Wysoki koszt jednego megabajta zdecydowanie negatywnie wpływa na ogólny wynik naszego testu.

Dobrze przemyślano sposób konfiguracji napędu. Umieszczenie zworek pomiędzy złączami zasilania i IDE pozwala zapomnieć o wykręcaniu lub wyjmowaniu dysku z kieszeni przy dokonywaniu zmian. Naklejka z dokładnym opisem ustawień staje się niezastąpiona, gdy zgubimy instrukcję. Ciekawym rozwiązaniem jest możliwość pracy z systemami, które nie obsługują urządzeń o pojemności powyżej 2,1 GB. Niestety, aby to umożliwić, konieczne było wprowadzenie drugiej zworki, która nie upraszcza konfiguracji.



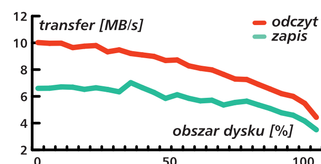
Producent: Western Digital

+ wysoka wydajność
+ bufor 256 KB
− wysoka cena

Pojemność:	4304 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	256 KB
Wydajność	67,28
Cena 1 MB	36,94
Cena	1590 zł
Ocena	9,53

Western Digital Caviar AC35100L

Duża wydajność



Najnowsza seria dysków Caviar wyposażonych w interfejs UltraATA to urządzenia najwyższej klasy.

AC35100L oferuje pojemność 5,1 GB, która powinna zadowolić większość użytkowników. Jak przystało na nowoczesny produkt, wykorzystuje prędkość obrotową na poziomie 5400 RPM. Pozwoliła ona osiągnąć bardzo dobry rezultat w naszym teście – drugie miejsce pod względem wydajności. Złożyły się na to dwa elementy: największa prędkość zapisu danych oraz bardzo duża szybkość odczytu informacji z dysku. Ciekawe, że na zajętą pozycję raczej mały wpływ miał średni wynik pomiaru czasu dostępu. Pomimo zastosowania bufora o pojemności 256 KB napęd osiągnął rezultat o ponad 1 ms gorszy od najlepszych. Jeśli eksperci z laboratoriów WD znajdą metodę na zmniejszenie czasu dostępu, nikt nie zagrozi pozycji dysków Caviar na rynku.

Podczas konfiguracji urządzenia bardzo przydaje się umieszczenie zworek przy złączu IDE. Posiadają one kombinację odpowiednią dla systemów, nie obsługujących dysków o objętości powyżej 2,1



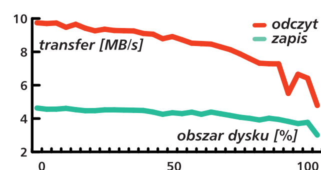
Producent: Western Digital

- ⊕ bardzo wysoka wydajność
- ⊕ bufor 256KB
- ⊖ wysoka cena
- ⊖ znaczny czas dostępu

Pojemność	5164 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	256 KB
Wydajność	70,63
Cena 1 MB	35,82 gr
Cena	1850 zł
Ocena	9,96

Western Digital Caviar AC36430L

Drogo, ale szybko



Najnowszym i najpotężniejszym dyskiem twardym firmy Western Digital jest Caviar AC36400L. Dysponuje on pojemnością 6,4 GB. Caviar osiągnął najlepszy rezultat w kategorii szybkości odczytu i bardzo dobry czas dostępu. Niestety, przeciętnie wypadł zapis. Gdyby wynik ten udało się poprawić, AC364300L nie posiadałby prawdziwych rywali. Drugą niezbyt przyjemną cechą jest bardzo wysoka cena, która negatywnie wpłynęła na ogólną ocenę dysku.

Konfiguracja wszystkich nowych modeli WD ma swoje plusy i minusy. Z jednej strony, niewątpliwymi zaletami są wygodne usytuowanie zworek przy złączu zasilania oraz dokładny opis ustawień. Z drugiej, pojawia się bardzo istotna wada: urządzenie nie potrafi automatycznie przestawiać się pomiędzy trybami master i stand-alone. Dlatego dołożenie np. napędu CD-ROM na tym samym kanale IDE będzie wymagało zmiany ustawień dysku. Sytuację trochę poprawia możliwość pracy z kontrolerami, nie obsługującymi urządzeń o pojemnościach powyżej 2,1 GB.



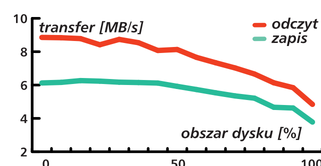
Producent: Western Digital

- ⊕ wysoka wydajność
- ⊕ bufor 256KB
- ⊖ wysoka cena

Pojemność	6449 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	256 MB
Wydajność	69,19
Cena 1 MB	32,10 gr
Cena	2070 zł
Ocena	10,08

Quantum Fireball ST 3.2A

Bez minusów



Dysk Fireball ST 3.2A oferuje pojemność 3,2 GB. W osiągnięciu wysokiego wyniku wydajności pomogła mu prędkość obrotowa – 5400 RPM. Dodatkowe zwiększenie pojemności bufora, która obecnie wynosi 128 KB, mogłoby jeszcze poprawić ten rezultat. Pozytywną cechą urządzenia jest jego niewygórowana cena. Przy względnie niskiej objętości rezultat poniżej 28 groszy za 1 MB danych jest bardzo dobrym wynikiem. Niska cena nie wpłynęła na niezawodność dysku. Współczynnik MTBF ustalony na poziomie 400 000 godzin przewyższa aktualną średnią dla wszystkich dostępnych obecnie na rynku modeli.

Konfiguracja napędu przebiega prosto i bezproblemowo. Pomaga w tym umieszczenie zworek w wygodnym miejscu, z tyłu napędu. Nadrukowanie opisu ustawień na obudowie urządzenia, pomimo że zapobiega ich zgubieniu, ma swoją wadę: po pewnym czasie nadruk zaciera się i staje się nieczytelny. Użycie nalepki rozwiązałoby ten problem. Z drugiej strony proces konfiguracji jest trywialny i polega na przestawieniu jednej zworki.



Producent: Quantum

- ⊕ wysoka wydajność
- ⊕ przyzwoita cena

Pojemność	3229 MB
Gwarancja	3 lata
Bufor	128 KB
Wydajność	70,09
Cena 1 MB	27,87 gr
Cena	900 zł
Ocena	10,54



wądołkowski

Ultra DL(M)A każdego

Dyski ATA już dawno zdobyły pewną pozycję na rynku komputerów domowych i biurowych. Zawdzięczają to przede wszystkim niskiej cenie i niezawodności. Ich niewielkie gabaryty są z kolei niezastąpione przy montażu komputerów przenośnych.

Oczywiście nie ma róży bez kolców. Wadą wspomnianych dysków jest ich nie najlepsza wydajność. Urządzenia z interfejsem SCSI oferują szybkości o wiele większe. Na dodatek, dzięki dużej precyzji wykonania oraz możliwości stosowania rozwiązań macierzowych zapewniają większe bezpieczeństwo przechowywanych danych. Jednak całkiem niedawno nastąpił przełomowy moment dla dysków ATA – wprowadzenie nowej technologii – UltraATA. Dzięki niej podwojona została przepustowość interfejsu i zaimplementowane mechanizmy lepszej kontroli przesyłania informacji, zapewniające doskonalsze zabezpieczenie dysków.

Dlaczego 16,6 MB/s to za mało

Wraz z ulepszaniem fizycznych parametrów napędów HDD zaistniała potrzeba poprawienia przepustowości interfejsu, która pierwotnie wynosiła 8,4 MB/s. W momencie wprowadzenia drugiej wersji standardu ATA przepustowość zwiększono więc do 16,6 MB/s. Według opinii wielu osób, mnóstwo czasu miało upłynąć zanim konieczne byłyby kolejne usprawnienia. Dyski oferujące transfery rzędu 2–3 MB/s zdawały się te teorie potwierdzać. Jednak obecnie, zaledwie po trzech latach od momentu pierwszej prezentacji ATA-2, napędy posiadają szybkości odczytu wewnętrznego rzędu 120 Mbit/s, czyli prawie 10 MB/s, a producenci zapowiadają kolejne modernizacje. Pozornie wydaje się, że dla takich wartości przepustowość interfejsu ATA-2 jest aż za duża. Po dokładniejszej analizie okazuje się jednak, że 16,6 MB/s już nie wystarcza.

Podczas transmisji dane nie płyną ciągłym strumieniem: kontroler porozumiewa się przecież z napędem, wykorzystując odpowiedni zestaw komend, których przekazywanie zajmuje dużo czasu. Pomimo iż ich objętość nie jest bardzo duża, występuje tzw. czas przetwarzania. Jest to okres, w którym polecenia (a nie dane) są transmitowane i przetwarzane przez urządzenia ATAPI. W porównaniu z prędkością odczytu informacji z dysku, czas przetwarzania jest bardzo duży.

podstawy

Kompatybilność

Wprowadzenie każdej nowej technologii niesie ze sobą ryzyko niezgodności z wcześniej produkowanymi urządzeniami. Wymiana komponentów wiąże się ze znacznymi kosztami. Z tego powodu wiele obiecujących nowinek przepadło bez wieści.

Twórcom standardu UltraATA udało się całkowicie rozwiązać problem kompatybilności. Wszystkie nowe urządzenia mogą bez kłopotów porozumiewać się ze starszymi podzespołami. Dysk UltraATA możemy bez obaw podłączyć do każdego starszego kontrolera. Oczywiście należy się wtedy liczyć ze spadkiem wydajności. Dzieje się tak dlatego, że osiągnięcie przepustowości 33 MB/s wymaga posiadania płyty głównej z najnowszym chipsetem (np. Intel Triton TX, LX, Via Apollo VP3 itp.). Również w przypadku komputera wyposażonego w nowe układy nie jest wykluczone stosowanie starszych dysków. Czasami jednak zdarzają się problemy z niektórymi modelami spowodowane niepełną zgodnością ze standardem FastATA-2.

Większość zmian zaszła w elektronice dysku. Dzięki temu przestawienie procesu produkcji nie wpłynęło na wzrost jego kosztu.

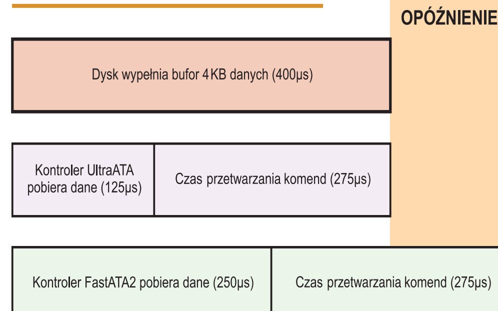
Konieczność zwiększenia transferu wykaże kalkulacja dokonana dla typowego, szybkiego napędu. Załóżmy, że potrafi on odczytywać informacje z liniową prędkością 10,2 MB/s. Jest to wartość dosyć dobra, ale w żadnym wypadku nie ekstremalna. Blok informacji ma zazwyczaj objętość 4 KB. Napęd potrafi wypełnić 4 KB swojego bufora w ciągu 400 µs. Aby nie występowały opóźnienia, kontroler powinien pobrać dane (a zarazem opróżnić bufor) w takim samym bądź krótszym czasie. Przy przepustowości interfejsu 16,6 MB/s informacje opuszczą bufor w 250 µs. Dla najszybszego nawet komputera czas przetwarzania komend zajmuje nie mniej niż 275 µs. W sumie daje to 525 µs, co jest wynikiem zdecydowanie gorszym od fizycznych możliwości dysku.

Dzięki standardowi UltraATA, przepustowość kontrolera wzrosła do 33,3 MB/s. Skraca to czas transmisji, który w naszym przykładzie wyniesie tylko 125 µs. Suma czasu transmisji i czasu przetwarzania komend (275 µs) będzie równa prędkości wypełniania bufora przez napęd i opóźnienie nie wystąpi. Nowy dysk, który oferuje prędkość przesyłu wewnętrznego rzędu 120 Mbit/s, zgodnie z naszymi wyliczeniami, będzie pracował o około 20% wolniej. Potwierdzają to testy przeprowadzone w naszym laboratorium (patrz test porównawczy na stronie 70).

W przypadku zastosowania starszych wersji interfejsu ATA w pewnym momencie wystąpi przepełnienie bufora. Wtedy dysk będzie musiał odczekać jakiś czas i wykonać jeden obrót talerza bez odczytywania danych. Przy prędkości 5400 RPM zajmie to około 11 ms, co jest wartością o dwa rzędy większą niż potrzebna do transmisji danych. Tak duże opóźnienie nie wpływa dobrze na ogólną wydajność. Na dodatek podczas odczytu dużych ilości informacji bufor będzie się przepełniał względnie często, co pociągnie za sobą wielokrotne „niepotrzebne obroty”.

technologie

Wypełnianie i opróżnianie bufora w UltraATA i FastATA2



Specyfikacja standardu Ultra ATA, przewiduje zwiększenie przepustowości kontrolera do 33,3 MB/s. Dzięki temu suma czasu transmisji z dysku i czasu przetwarzania komend, przy typowych wielkościach bloku danych, nie powinna przekraczać czasu wypełniania bufora

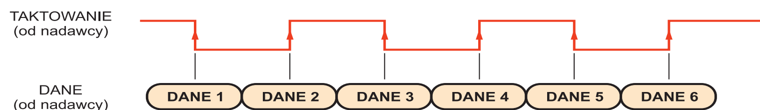
Obecne dyski posiadają bufor o pojemności wynoszącej zazwyczaj 128 KB. Nie jest to wystarczająco dużo, aby wyeliminować efekty znacznego czasu przetwarzania komend. Natomiast wprowadzenie interfejsu UltraATA chwilowo likwiduje niepotrzebne „przestoje”.

▶ 80

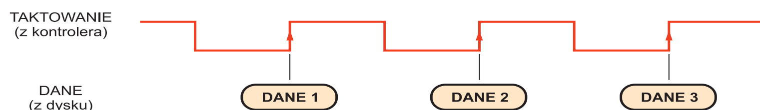
technologie

FastATA 2 kontra UltraATA

UltraATA



FastATA 2



Dotychczas sygnałem zegarowym sterował kontroler. W technologii UltraATA sygnał taktujący pochodzi od napędu. Na dodatek dysk może przesyłać informacje zarówno przy rosnącym, jak i malejącym zboczu sygnału

Jak to działa

Do tej pory transmisję danych przyspieszano poprzez zwiększanie częstotliwości sygnału przechodzącego z kontrolera do dysku. Taka metoda była bardzo dobra dla niewielkich wartości. Jednak obecnie dalsze jej stosowanie powoduje powstawanie zniekształceń wywołanych oporem przewodów oraz interferencjami z sygnałami zewnętrznymi. Konieczne stało się natychmiastowe wprowadzenie nowego standardu, gdyż dyski potrafiły odczytywać informacje z prędkościami przekraczającymi możliwości dotychczasowych kontrolerów. Dlatego należało znaleźć inny, lepszy sposób na zwiększenie przepustowości.

Idealne rozwiązanie znajdowało się na wyciągnięcie ręki – podobny problem pojawił się przy interfejsie SCSI. Zlikwidowano go poprzez wprowadzenie standardu UltraSCSI, którego mechanizmy po drobnym przystosowaniu mogły również znaleźć zastosowanie w urządzeniach ATA.

Dotychczas sygnałem transmisji danych sterował kontroler. Rola napędu ograniczała się do oczekiwania na właściwe żądanie i przesyłania informacji w dogodnej dla kontrolera chwili. Całą sytuację najlepiej obrazuje przebieg czasowy. Dysk mógł wysyłać informacje tylko przy rosnącym zboczu sygnału. Spowodowane to było faktem, że sygnał taktowania i dane biegły w przeciwnych kierunkach i urządzenia musiały wyczekiwać na odpowiedni moment. W technologii UltraATA sygnał taktujący pochodzi od napędu. Likwiduje to sprzeczność kierunków transmisji i okresy wyczekiwania. Dysk może przesłać informacje zarówno przy rosnącym, jak i malejącym zboczu sygnału. Dzięki temu transmisja następuje dwa razy częściej niż w ATA-2, a częstotliwość pracy pozostaje bez zmian. Wynika z tego, efektywne podwojenie przepustowości bez wprowadzania szumów i zakłóceń.

Bezpieczeństwo przede wszystkim

Jako zdecydowaną przewagę dysków SCSI nad ATA zazwyczaj wymieniano ich dużą niezawodność i bezpieczeństwo przechowywanych informacji. Ostatnie wersje interfejsu ATA zdecydowanie zmniejszyły tę różnicę.

W ATA3 wprowadzono mechanizm S.M.A.R.T. Pozwala on na dokładne monitorowanie zachowania dysku i w razie zbliżającej się awarii ostrzega użytkownika. Można wtedy skopiować krytyczne dane w bezpieczne miejsce. Takie usprawnienie, mimo że nie zmniejsza ryzyka uszkodzenia dysku, zdecydowanie poprawia bezpieczeństwo danych. Odpowiednio napisane oprogramowanie może dzięki temu mechanizmowi działać podobnie jak sprzętowa macierz dyskowa. W przypadku defektu wszystkie ważne informacje zostają automatycznie przegrane na zapasowy napęd lub zarchiwizowane. Dzięki temu nawet serwery będą mogły wykorzystywać dyski ATA, które pod względem ceny zdecydowanie wyprzedzają urządzenia SCSI.

Wraz z pojawieniem się wersji 4 interfejsu (UltraATA) stworzono mechanizm sprawdzania parzystości – CRC (Cyclical Redundancy Checking). Jego istotą jest sprzętowa kontrola poprawności danych transmitowanych pomiędzy dyskiem a kontrolerem. Napęd oblicza sumę kontrolną i umieszcza ją w swoich rejestrach. Po przesłaniu informacji, kontroler generuje podobną sumę. Następnie są one porównywane. W przypadku ich niezgodności, napęd zgłasza błąd i cała operacja jest powtarzana. Częste występowanie takich błędów, może sygnalizować nadciągającą awarię. Dzięki temu, że sprawdzenie sum CRC wykonywane jest w całości przez elektronikę dysku, zostaje zachowana pełna zgodność kontrolerów ze starszymi napędami.

Technologia UltraATA ma duże szanse stać się sukcesem rynkowym. W dzisiejszych czasach skokowe zwiększenie wydajności o 15 procent jest osiągnięciem, którego nie można przeoczyć. Również bardzo istotne jest zachowanie pełnej zgodności z wcześniejszymi standardami. Dlatego producenci mogą instalować w swoich komputerach dyski UltraATA bez praktycznie żadnego zwiększenia kosztów. Już obecnie większość oferowanych w sprzedaży maszyn posiada nowe napędy, co dobitnie świadczy o istocie wprowadzonych zmian.

Łukasz Nowak

info

Internet

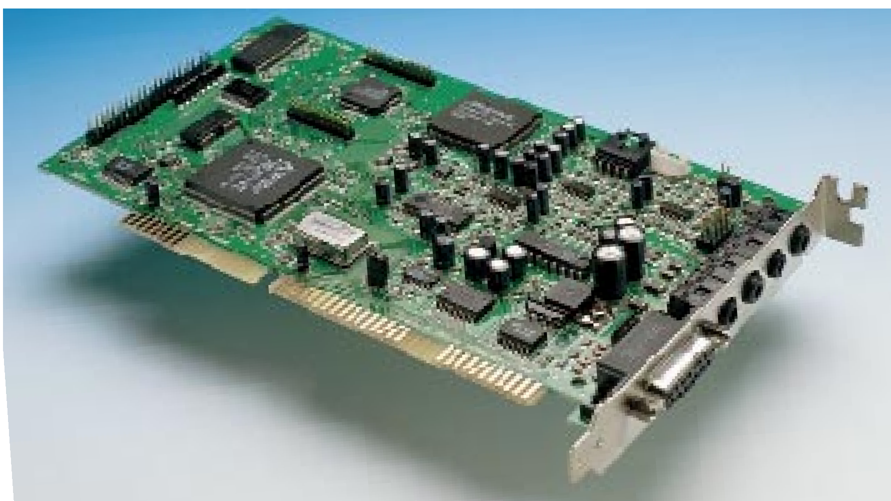
1. IBM
http://www.storage.ibm.com/
2. Quantum
http://www.quantum.com/
3. Wester Digital
http://www.wdc.com/
4. Samsung
http://www.sec.samsung.co.kr/
5. Fujitsu
http://www.fujitsu.co.jp/
6. Seagate
http://www.seagate.com/



Więcej informacji dotyczących technologii UltraATA można będzie znaleźć na CHIP-CD 2/98 w opcji *Know-how|Dyski UltraATA*

W tym brzęczeniu jest metoda

Coraz więcej sprzedawanych obecnie pecetów posiada kartę dźwiękową. Te niewielkie urządzenia ożywiają bowiem komputerowy świat, dostarczając użytkownikom wielu wrażeń słuchowych. Nowoczesne karty dźwiękowe – w przeciwieństwie do swoich poprzedników współpracujących z magistralą ISA – wykorzystują standard PCI, oferując znacznie większe możliwości pracy.



Wśród producentów kart dźwiękowych, analogicznie do kart graficznych, widać już wyraźną tendencję do rezygnacji ze standardu ISA oraz coraz większe zainteresowanie środowiskiem Windows i funkcjonującymi w nim mechanizmami (np. DirectX).

Do niedawna karty dźwiękowe współpracowały jedynie z magistralą ISA. W dzisiejszych komputerach podstawową szyną danych stała się jednak PCI, a ISA jest instalowana tylko ze względu na zachowanie kompatybilności. W konsekwencji nowe modele kart rozszerzających – a więc także dźwiękowych – będą wkrótce dostępne na rynku tylko w wersji PCI.

PCI – przepustowość danych

Producenci sprzętu długo unikali tej nowej konstrukcji, gdyż w przypadku standardu PCI przy każdym starcie komputera BIOS od nowa przydziela dostępne zasoby systemowe. Mechanizm taki zakłóca – a czasami zupełnie uniemożliwia – pracę starszych programów, np. DOS-owych gier. W sytuacji, gdy na rynku przestały już niemal pojawiać się nowe gry dla DOS-a, producenci hardware'u zdecydowali się wreszcie na przystosowanie kart dźwiękowych do standardu PCI.

Nowe karty dźwiękowe PCI mają również istotną zaletę, którą nie mogą pochwalić się stare modele ISA. Podczas samplingu procesor komputera potrzebuje około 25 procent mocy obliczeniowej do obsługi magistrali ISA, co często powoduje zniekształcenie generowanego dźwięku. Magistrala PCI jest natomiast standardowo przeznaczona do transmisji dużych ilości danych i w jej przypadku takie problemy nie występują.

Problem kompatybilności

Drugim problemem magistrali ISA jest przydział zasobów systemowych. Wprawdzie większość kart dźwiękowych wykorzystuje już mechanizm *ISA Plug & Play*, ale rozwiązanie to jest dość zawodne i czasami powoduje błędy. W przyszłości wszystkie gry będą jednak funkcjonować nie pod kontrolą DOS-a, lecz przede wszystkim w środowisku Windows, poprzez interfejs DirectX. Programy te będą więc odwoływać się bezpośrednio do okienkowych sterowników, co oznacza, że nowe karty dźwiękowe nie muszą już być kompatybilne ze starymi standardami.

Nie wiadomo jeszcze, czy dla nowych wersji tanich modeli „noname" powstaną odpowiednie sterowniki dla Windows. W takiej sytuacji pozostaje tylko możliwość wykorzystania jakiegoś trybu emulacji. Jednak wówczas dźwięk generowany przez kartę jest często gorszej jakości niż w przypadku użycia specjalizowanego sterownika.

Karty dźwiękowe ISA i PCI generują dźwięk dwiema różnymi metodami. W pierwszym przypadku karta generuje dźwięki elektronicznie; jest to tzw. synteza modulacji częstotliwości (FM). Dźwięki powstają w wyniku odpowiedniego zaprogramowania generatorów falowych, modulatorów i filtrów. Technika ta przypomina sposób działania muzycznego syntezatora.

W metodzie alternatywnej karta dźwiękowa przypomina raczej magnetofon. Muzyka oraz inne dźwięki zostały bowiem w specjalnym studiu nagrane na pecede i zdigitalizowane; mówimy wówczas o tzw. samplingu. Zadanie karty dźwiękowej polega na ponownym przekształceniu tych zapisanych cyfrowo danych na słyszalne sygnały.

O ile przed 10 laty pierwsza karta dźwiękowa AdLib mogła generować tylko muzykę syntetyczną, o tyle już model Sound Blaster 1.0 firmy Creative Labs był w stanie korzystać z obu technik. Dzięki temu można było słuchać jednocześnie zarówno gotowych dźwięków generowanych przez grę, jak i dodatkowego podkładu muzycznego.

Aby ucho ludzkie mogło usłyszeć dźwięk, sygnał cyfrowy musi najpierw zostać przekształcony na analogowy, generujący bezpośrednio akustyczne drgania. Zadanie to wykonuje specjalny przetwornik cyfrowo-analogowy. W celu rejestracji dźwięków na karcie umieszczony jest także drugi przetwornik, analogowo-cyfrowy, który wykonuje zadanie odwrotne.

Sampling klasy hi-fi

Pojęciem sampling określa się digitalizację fragmentów dźwiękowych. Decydujący wpływ na jakość nagrania ma rozdzielczość digitalizacji. Starsze karty zapisują dźwięk w trybie 8-bitowym, co pozwala na rozróżnienie tylko 256 różnych wartości dźwięku.

Z uwagi na fakt, że taki zakres jest zbyt mały, by uzyskać dobrą jakość, nowsze karty pracują już z rozdzielczością 16-bitową. W przypadku nagrań stereofonicznych każdy pojedynczy dźwięk (sample) jest więc zapisywany na 4 bajtach. Takie rozwiązanie pozwala na rozróżnienie 65 536 różnych wartości dla każdego kanału stereo, dzięki czemu generowany dźwięk ma już naturalne brzmienie o jakości hi-fi.

Równie istotna jest szybkość próbkowania (samplingu), czyli częstotliwość, z jaką generowane są kolejne 16-bitowe sekwencje. Im częściej jest próbkowany oryginalny dźwięk, tym wyższa jest jakość uzyskiwanego nagrania. Częstotliwość samplingu rzędu 8 kHz odpowiada w przybliżeniu poziomowi jakości rozmowy telefonicznej, natomiast do uzyskania jakości płyty CD potrzebna jest częstotliwość 44 kHz. W przypadku nagrań stereofonicznych objętość zapisywanych danych ulega podwojeniu. Jednominutowe nagranie klasy hi-fi bez kompresji danych zajmuje więc na twardym dysku ponad 10 megabajtów (44 000 × 4 bajty × 60 sekund). Jeszcze większą objętość mają dane uzyskane w wyniku miksowania (mieszania) próbek.

Niektóre gry oferują możliwość definiowania kilku różnych dźwięków. Dzięki temu można np. słuchać podczas gry odgłosów pięciu przeciwników jednocześnie. Zadania tego nie wykonuje jednak karta dźwiękowa, lecz procesor komputera, co często negatywnie wpływa na płynność działania samej gry. Maksymalną liczbę dostępnych głosów warto więc wykorzystywać tylko na bardzo szybkich komputerach (np. klasy Pentium II).

Syntezator: muzyka matematyczna

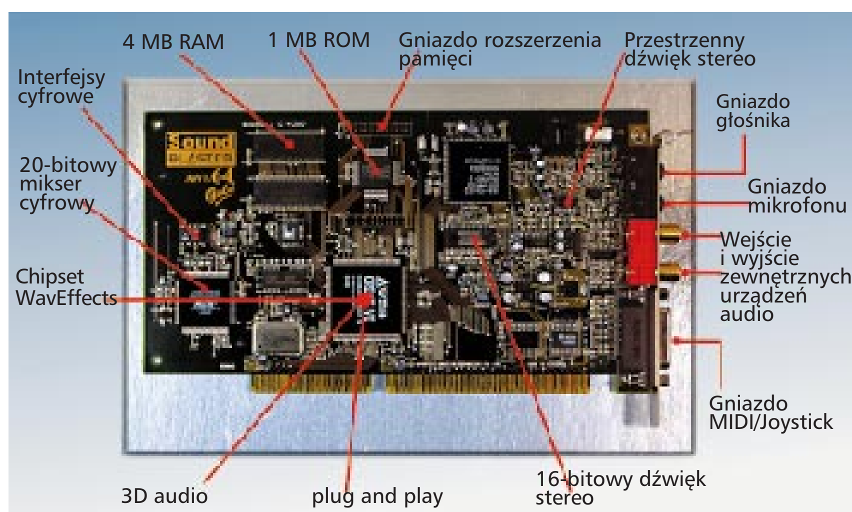
Karty muzyczne nie tylko nagrywają i odtwarzają gotowe dźwięki, lecz również tworzą je samodzielnie za pomocą syntezy FM (modulacji częstotliwości). Pierwszym chipem muzycznym wykorzystującym syntezę FM był układ OPL2 firmy Yamaha. Chip ten nie był przeznaczony dla komputerów, lecz – podobnie jak OPL1 – został opracowany pod kątem organów elektronicznych. Gdy jednak model OPL2 odniósł ogromny sukces rynkowy, firma Yamaha skonstruowała specjalnie dla kart dźwiękowych kolejny układ – OPL3.

Początkowo na rynku dostępne były tylko dwa chipy FM (OPL 2 i 3), ale w 1995 patent na syntezę modulacji częstotliwości uległ przedawnieniu. Od tego czasu na kartach dźwiękowych instaluje się różne chipy, w większości kompatybilne z OPL3, a więc również ze standardem Sound Blaster. Wszystkie układy FM działają na tej samej zasadzie: za pomocą prostych funkcji matematycznych generują krzywe drgań, które tylko w przybliżeniu imitują działanie oryginalnych instrumentów muzycznych. W każdym przypadku umożliwiają jednak odtwarzanie plików MIDI. Pliki te – podobnie jak tradycyjna ▶ 84

podstawy

Słowniczek pojęć

Częstotliwość próbkowania – określa, ile razy w ciągu sekundy jest próbkowany oryginalny dźwięk
Rozdzielczość próbkowania – definiuje dokładność procedury samplingu
Dolby Surround Pro Logic – technika generowania dźwięku przestrzennego, wymagająca użycia czterech kanałów i pięciu głośników
Synteza FM – metoda tworzenia dźwięków za pomocą nakładania na siebie elektronicznie generowanych fal
Sampling – digitalizacja analogowych sygnałów audio
Pełny duplex – możliwość jednoczesnego nagrywania i odtwarzania dźwięku
WAV – stosowany w Windows format plików utworzonych w wyniku samplingu
Wavetable – alternatywna wobec syntezy FM metoda sztucznego generowania dźwięku; krótkie próbki brzmienia poszczególnych instrumentów muzycznych są tu przeliczane na dźwięki odpowiedniej wysokości i długości



Budowa karty dźwiękowej na przykładzie modelu Sound Blaster AWE 64 firmy Creative Labs

technologie

Synteza WT (wavetable)

Poza pamięcią ROM zawierającą próbki brzmienia instrumentów większość kart wavetable ma również obszar RAM, wykorzystywany do przetwarzania muzyki. Pamięć roboczą – zwykle od 128 KB do 4 MB – przeważnie można rozbudowywać odpowiednimi modułami. Poszczególne próbki instrumentów są zapisane w pamięci ROM w ściśle określonym formacie. Z każdym dźwiękiem związany jest nagłówek o długości 94 bitów, który zawiera adres próbki. W tym miejscu zapisane są również takie parametry, jak szybkość odtwarzania czy wartości vibrato i tremolo. W nagłówku znajdziemy też instrukcje do przetwarzania krzywej dźwięku.

Krzywą tę (znaną również pod nazwą ADSR) można wyznaczyć za pomocą czterech matematycznych parametrów opisujących jej kształt: attack, decay, sustain i release. Aby odtworzyć np. brzmienie gitary, karta muzyczna kopiuje dźwięk tego instrumentu z pamięci ROM do RAM, a następnie przetwarza go w miarę potrzeb. W pamięci roboczej chip OPL4 oblicza wysokość dźwięku i dołącza dodatkowe efekty (np. pogłos czy wibrację). Jeśli potrzebne są jeszcze inne efekty specjalne, umieszczony w chipie generator ADSR odpowiednio przetwarza krzywą dźwięku.

Idealne brzmienie można byłoby uzyskać wtedy, gdyby w pamięci karty zostały zapisane wszystkie dźwięki instrumentu. Z uwagi na fakt, że ze względów finansowych jest to praktycznie niemożliwe, w rzeczywistości wykorzystuje się tylko wybrane próbki niektórych instrumentów. Instrumenty strunowe (np. skrzypce lub harfa) są więc reprezentowane przez cztery próbki, natomiast takie odgłosy, jak gwizdy lub klaskanie posiadają tylko pojedyncze wzorce.

partytura – zawierają bowiem tylko opisy dźwięków, instrumentów i efektów, a nie autentyczne dźwięki.

Standard MIDI (*Musical Instruments Digital Interface*) określa sposób komunikacji pomiędzy instrumentami elektronicznymi. Początkowo definicja ta dotyczyła tylko konstrukcji interfejsu, natomiast nie określała, jakie instrumenty mogą z niego korzystać. Dopiero wprowadzony przez firmę Roland standard *General MIDI* przypisał odpowiednie numery 128 instrumentom i 46 dźwiękom perkusji. Wcześniej nie można było mieć żadnej pewności, że plik MIDI będzie brzmieć tak samo na różnych instrumentach. Po pewnym czasie standard GM został rozszerzony o dodatkowe specyfikacje *General Synthesizer* (GS) i *eXtended General MIDI* (XG).

Wavetable: prosty sposób na uzyskanie naturalnego dźwięku

Z uwagi na sztuczne brzmienie generowanych dźwięków synteza FM nie nadaje się do zastosowań profesjonalnych. Z tego też względu producenci sprzętu opracowali technikę syntezy wavetable (WT), znanej też pod nazwą PCM (*Pulse Code Modulation*) lub AWM (*Advanced Wave Memory*).

Zasada działania syntezy WT jest bardzo prosta. W celu uzyskania np. brzmienia gitary chip muzyczny nie generuje sztucznego dźwięku, lecz odtwarza oryginalny dźwięk instrumentu, nagrany wcześniej w studiu.

W praktyce nie ma jednak możliwości zapisania w pamięci wszystkich dźwięków generowanych przez 128 instrumentów MIDI. Chip muzyczny musi więc często obliczać wysokość i długość dźwięków na podstawie wzorcowych próbek. Z zadaniem tym poszczególne karty wavetable radzą sobie bardzo różnie. W niektórych modelach można np. uzyskać lepsze brzmienie instrumentów smyczkowych, w innych – instrumentów dętych. Naprawdę dobre brzmienie dla wszystkich odmian muzyki oferują jak dotąd tylko drogie karty profesjonalne (w cenie od 800–1000 zł wzwyż).

Szczególnym rodzajem kart muzycznych są modele FM wyposażone w opcję wave. Także i w tej dziedzinie autorem obowiązującego standardu jest firma Creative Labs. To właśnie model Waveblaster był pierwszą na rynku kartą, która dzięki dodatkowemu złączu umożliwiała dołączenie modułu Wave.

Trzy niezbędne zasoby

Pojawienie się na rynku kart dźwiękowych zapoczątkowało epokę multimediów. Producenci tego typu kart często tak projektują swoje modele, aby pełniły one również funkcję interfejsu dla innych urządzeń. Z tego względu port joysticka – z przyczyn oszczędnościowych – zawiera jednocześnie interfejs MIDI. Za pośrednictwem odpowiedniego adaptera do portu można podłączyć zewnętrzną muzyczną klawiaturę lub syntezator. Niektóre karty dysponują również dodatkowym złączem napędu CD-ROM.

Do komunikacji z pecetem każda karta dźwiękowa potrzebuje co najmniej trzech zasobów: adresu I/O, przerwania oraz kanału DMA. Za pomocą adresu I/O komputer kontaktuje się z kartą, gdy chce jej przekazać rozkazy. Z kolei karta zgłasza pecetowi potrzebę przesłania danych poprzez odpowiednie przerwanie.

Ponadto każdy komputer jest wyposażony w specjalny układ, który kartom rozszerzającym ISA zapewnia dostęp do pamięci roboczej bez pośrednictwa procesora. Mechanizm ten nosi nazwę *Direct Memory Access* (DMA).

Istnieje łącznie osiem kanałów DMA, z których tylko jeden lub dwa są zwykle wykorzystywane przez karty dźwiękowe. Gdy łączność pomiędzy kartą dźwiękową, pecetem i systemem Windows przebiega prawidłowo, użytkownik może w ogóle nie znać szczegółów tej komunikacji.

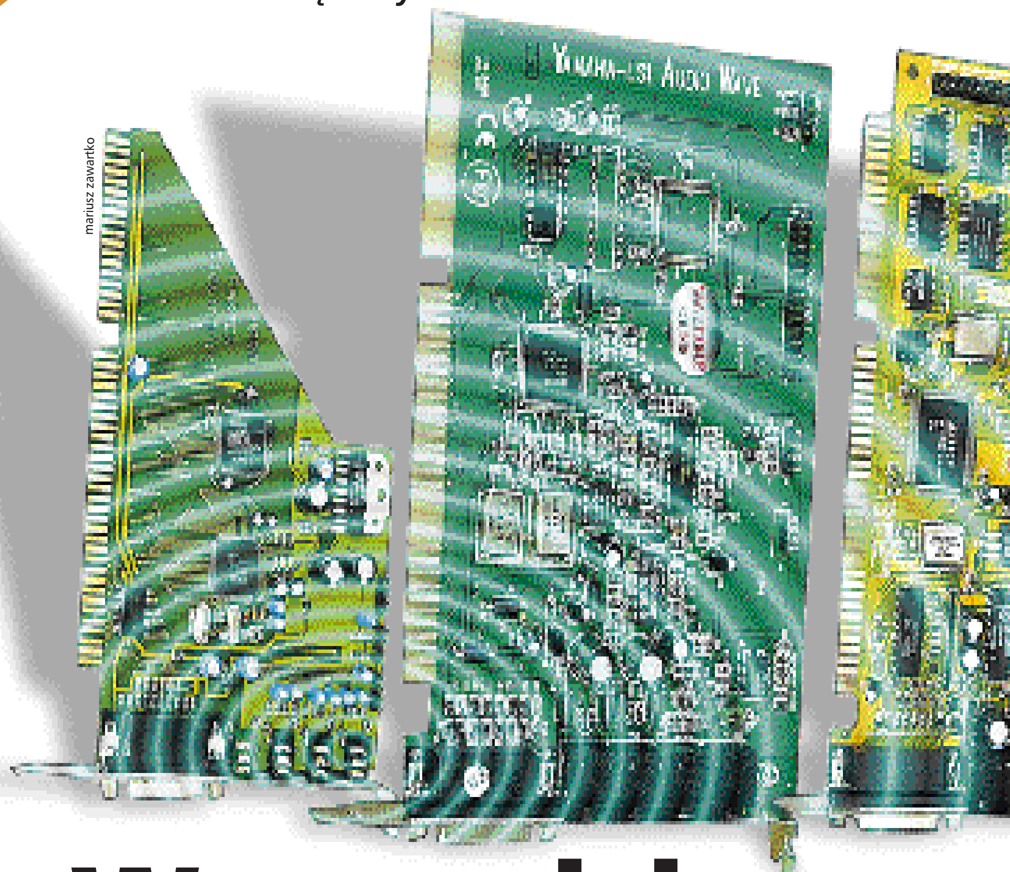
oprac. Tomasz Czarnecki (jf)

info

Internet

Adresy najważniejszych producentów kart dźwiękowych:

Creative Labs
http://www.creat.com/
Guillemot
http://www.guillemot.com/
Aztech
http://www.aztech.com/
Yamaha
http://www.yamaha.com/



mariusz zawartko

W zasadzie wibracja...

Multimedia na dobre zadomowiły się w świecie pecetów – karta dźwiękowa stanowi dziś integralną część systemu. Standardem jest synteza wavetable, zaś jakość zapisywanego i odtwarzanego dźwięku nie ustępuje „kompaktowej”.

Złezką w oku wspominamy czasy, kiedy podziw budziło brzmienie kupionych za ogromne pieniądze kart Gravis czy Sound Blaster. Z drugiej strony przebrnięcie przez instalację, a potem walka z szumami i zniekształceniami przypominały „bliskie spotkania III stopnia”.

Obecnie kartę wavetable można kupić już za około 70 zł, lecz w przypadku rzeczywiście muzycznych zastosowań trzeba się na razie liczyć z wydatkiem rzędu 1000 zł. Tańsze modele charakteryzują się zwartą konstrukcją i skromnym oprogramowaniem, posiadają układy 3D generujące efekt przestrzenny stereo i lokalizację wirtualnych źródeł dźwięku – głównie w grach dysponujących taką opcją. Konstrukcje oparte są przeważnie na nowych, zminiaturyzowanych wersjach układów scalonych firm Yamaha, Crystal, ESS czy Analog Devices. Obecnie producenci staranniej projektują tor wyjściowy kart, stosując niskoszumne wzmacniacze operacyjne i stopnie buforujące, osobne wyjście liniowe i słuchawkowe lub przełączanie tych wyjść we wspólnym gnieździe. Problemy z jakością powodował zwykle nie układ codec, lecz właśnie korzystanie z wyjścia mocy o miernych (z konieczności) parametrach zamiast z wyjścia napięciowego. Coraz częściej spotyka się też karty wyposażone wyłącznie w programową syntezę wavetable – waveguide.

przetestowaliśmy...

Karty dźwiękowe

- Aztech WaveRider 32 3D
- Creative Sound Blaster 32
- Creative Sound Blaster AWE 64
- Creative Sound Blaster AWE 64 Gold
- Creative Sound Blaster AWE 64 Value
- DataExpert MED3201
- FASTER elektronik HARP
- Gallant WaveSound SC-70
- Gallant WaveSound SC-80
- Guillemot Maxi Sound 32 Wave FX PnP
- Guillemot Maxi Sound 64 PnP
- Guillemot Maxi Sound 64 Home Studio PnP
- KYE Genius SoundMaker 18 PnP
- Pine MegaWave Gold
- Primax Sound Conductor Strauss 16
- VTECH (OEM) SS Wave 32 AWE
- VTECH (OEM) SS Gold 16 3D Wave
- VTECH (OEM) SS Gold 16 Radio+ moduł BASIC
- VTECH (OEM) SS Tango 3D Wave
- VTECH (OEM) SS Tango FM + Dream WT
- Yamaha SW60XG

Midi vs Audio

Karty dźwiękowe do zastosowań muzycznych składają się z dwóch zasadniczych układów: audio i syntezatora wavetable. Układ audio zawiera codec (akronim od COder/DECoder) odpowiedzialny za przetwarzanie analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe sygnałów doprowadzonych do karty. Im większa jest jego precyzja (16-, 18-, 20- lub 24-bitowa), tym większy odstęp sygnału od szumu i mniejsze zniekształcenia. Codec uzupełniają cyfrowe filtry eliminujące tzw. szumy kwantyzacji oraz układy kompresji i sterowany cyfrowo mikser. Do jego zadań należy regulacja głośności sygnałów doprowadzanych do karty. Pozostałe elementy to interfejsy dla szyny ISA, joysticka, portu MIDI MPU-401, syntezatora i urządzeń peryferyjnych (np. modemu). Układ audio może zawierać syntezator FM. To właśnie codec audio umożliwia wprowadzenie dowolnego sygnału do gniazda wejściowego i nagranie go na twardy dysk w postaci pliku bądź odtworzenie dźwięku zapisanego w dobrze znanym formacie WAV. Codec

jest również odpowiedzialny za kompatybilność z Sound Blasterem i tworzenie efektów dźwiękowych w Windows czy grach. Programy ściśle związane z tą częścią karty dźwiękowej to wszelkie odtwarzacze, miksery i edytory WAV – np. *Sound Forge*, *Wave Shape* czy *Sound Font Studio*.

Nagrywanie dźwięków w postaci plików WAV przypomina zapis na taśmie magnetofonowej. Tyle tylko, że taśmę zastępuje dysk twardy komputera, a dźwięk jest zapisywany cyfrowo. Komputer spełnia po prostu funkcję cyfrowego magnetofonu, którego jakość zapisu dorównuje jakości płyty kompaktowej. Nagranie można później poddać obróbce za pomocą jednego z wymienionych wyżej programów – tak jak się to robi w studiu nagraniowym. Należy tylko pamiętać, że cyfrowy zapis dźwięku pochłania potężne połacie dysku – minuta 16-bitowego nagrania stereo z częstotliwością próbkowania 44,1 kHz zajmuje około 10 MB przestrzeni dyskowej.

Syntezator MIDI odpowiada za generowanie muzyki na podstawie informacji zawartej w plikach MIDI (*.MID). Wyposażenie go w procesor cyfrowej obróbki dźwięku (DSP) i zgodność ze standardami General MIDI, Roland GS, Yamaha XG bądź MT-32 stanowi o możliwościach brzmieniowych i liczbie banków instrumentów.

Specyfikację General MIDI (GM) po raz pierwszy zaimplementowano nieoficjalnie w module dźwiękowym Sound Canvas Rolanda. Zgodność z GM zapewnia ten sam rozkład instrumentów w dowolnym syntezatorze. Konfiguracja GM składa się ze 128 standardowych dźwięków instrumentalnych, podzielonych na 16 grup po osiem instrumentów, oraz 47 dźwięków perkusyjnych. Instrumenty wybiera się, podając numer w tabeli próbek. Każdemu instrumentowi przydziela się też jeden z 16 kanałów MIDI, przy czym dla perkusji zarezerwowany jest zawsze kanał 10. Specyfikacja General MIDI powstała, by zapewnić zgodność rozkładu brzmień w różnych urządzeniach.

General Standard (GS) to rozwinięcie standardu GM, uwzględniające szereg dodatkowych funkcji: multitimbral 16-częściowy, minimum 24-głosowa polifonia, możliwość wybierania dodatkowych

▶ 90

porady

MIDI – co warto wiedzieć

Aktywacja wavetable

Syntezator wavetable daje się słyszeć dopiero po uaktywnieniu odpowiedniego sterownika w oknie *Multimedia | MIDI*. Zazwyczaj są tam dwa drivery: syntezy FM i drugi dla wavetable (najczęściej ma w oznaczeniu MPU-401). Działanie syntezatora MIDI można sprawdzić, uruchamiając dowolny plik MIDI, np. CANYON.MID z katalogu Windows\Media, najlepiej za pomocą *Odtwarzacza*. W opcji *Urządzenie | Właściwości* można łatwo zmienić sterownik i porównać brzmienie FM z wavetable. Oczywiście, *Odtwarzacz* i *Regulacja głośności* muszą być zainstalowane w systemie – jeśli tak nie jest, należy doinstalować je za pomocą Instalatora Windows *(Panel sterowania | Dodaj/Usuń programy | Instalator Windows | Multimedia).*

Dodatkowe instrumenty

Do wykorzystania muzycznych właściwości naszej karty niezbędny jest sekwenser. Poza swoistymi programami dołączanymi do niektórych kart, tylko on potrafi zarządzać komunikatami MIDI. Często jednak pojawia się problem: jak wydobyć dodatkowe brzmienia (instrumenty) karty, jeśli producent oferuje taką możliwość? Są na to dwa sposoby. Jeśli w oknie *Patch setup* sekwensera widnieje mapa brzmień syntezatora (np. MU80, DB50XG czy General Standard), nie ma problemu – wszystkie instrumenty, łącznie z dodatkowymi bankami brzmień, można wybierać z okienka *Patch select*. W przeciwnym przypadku należy użyć funkcji *Bank Select MSB* i wskazać numer banku, zaś brzmienia wybierać za pomocą *Program Change*. Skąd jednak wziąć odpowiednie numery? Dopracowanym produktom, jak np. kartom Guillemot, Yamaha czy VTECH towarzyszą odpowiednie tabele opisujące implementację General MIDI i rozkład brzmień. Jeśli tak nie jest, pozostaje metoda prób i błędów. Najczęściej alternatywne numery banków to 8, 16, 32, 40–50 i 60–70. Pozostaje już tylko odnaleźć numery instrumentów.

Zmiana zestawu perkusji

Ponieważ instrumenty perkusyjne są traktowane szczególnie, ich obsługa odbywa się inaczej niż w przypadku pozostałych brzmień. Zmiany całego zestawu perkusyjnego dokonuje się analogicznie do zmiany zwykłego instrumentu w przypisanym perkusji kanale 10 MIDI. Numery zestawów są zunifikowane, a ich przyporządkowanie następujące: 1 – standardowy, 8 – Room Kit, 17 – Rock Kit, 24 – Electro Kit, 25 – Analog Kit, 33 – Jazz Kit, 40 – Brush Kit, 48 – Classic Kit.

Modyfikacja brzmienia

Syntezatorem można bardzo precyzyjnie sterować – regulować głośność dźwięku, prędkość (velocity), wysokość (pitch), portamento itp. Uzyskuje się to za pomocą atrybutów związanych z poszczególnymi kanałami i dźwiękami. Zakres ich działania zależy od kompatybilności syntezatora. Minimum możliwości daje zgodność z General MIDI, nieco więcej – Roland General Synthesizer (General Standard), największy potencjał oferuje Extended General MIDI (XG).

Niestandardowe funkcje

Do obsługi mniej standardowych funkcji karty służą komunikaty (polecenia) *System Exclusive*, ale należy zalecić szczególną ostrożność podczas korzystania z nich: nieumiejętne stosowanie komendy *sysex* może spowodować sporo zamieszania, zawiesić kartę bądź spowodować, że zamilknie. Odnosi się to w szczególności do zewnętrznych syntezatorów współpracujących z komputerem.

Nagrywanie na dysku

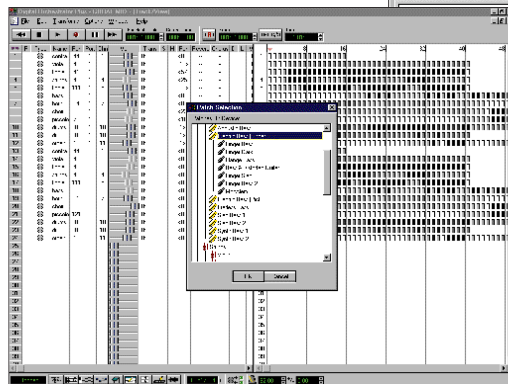
Aby uniknąć przykrych niespodzianek podczas nagrywania lub edycji materiału na twardym dysku, zwłaszcza długich plików WAV, należy pamiętać o jego odpowiednim przygotowaniu (defragmentacja, likwidacja ewentualnych skrzyżowanych plików i zagubionych klasterów). Ideałem byłby osobny, nowy, szybki dysk SCSI przeznaczony wyłącznie do tego celu i jak najwięcej pamięci RAM (co najmniej 32 MB).

instrumentów (wariantów) spoza mapy 128 brzmień GM, obsługa ośmiu alternatywnych zestawów perkusyjnych, regulacja efektów chorus i reverb (w tym po osiem zestawów standardowych, domyślnych ustawień wstępnych efektów).

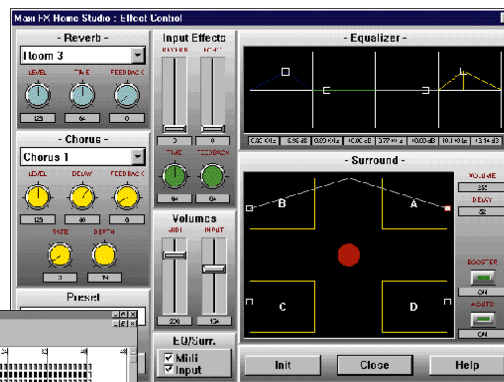
Największe możliwości daje Extended General MIDI (XG) – rozszerzenie standardu General MIDI opracowane przez firmę Yamaha i konsekwentnie stosowane w jej wyrobach, m.in. modułach brzmieniowych serii MU i kartach dźwiękowych SW. Format XG pozwala na drobiazgowe sterowanie dźwiękiem za pomocą kontrolerów-atrybutów MIDI i efektów (11 reverb, 12 chorus, 44 variation). Każdy, kto poważnie traktuje pracę z MIDI, powinien starać się nabywać urządzenia opatrzone znakiem XG.

Do najistotniejszych dla muzyka parametrów syntezatora MIDI należą: polifonia (24-, 32-, 64-głosowa i więcej), liczba brzmień, zestawów perkusji i efektów dźwiękowych. Ważna jest również możliwość modyfikacji za pomocą DSP sygnału wejściowego w czasie rzeczywistym (karta może wówczas pełnić rolę przystawki efektów np. do gitary) i w syntezatorze (kontrolery MIDI).

Tworzenie plików MIDI umożliwiają programy zwane sekwenserami. Wyglądem i koncepcją działania przypominają magnetofon lub wielościeżkowy mikser, co często powoduje nieporozumienia, gdyż sposób zapisu jest zupełnie inny. Trzeba sobie uświadomić, że sekwenser zapisuje i odczytuje nie dźwięk, ale informację o dźwięku, a zatem sam z siebie nie gra tak, jak np. magnetofon. Właściwy dźwięk generowany jest przez syntezator karty. Plik MIDI można porównać do zapisu pianoli, czyli popularnego niegdyś automatycznego pianina: zawiera tylko informacje, gdzie, jak i kiedy mają zostać naciśnięte poszczególne klawisze. Dopiero syntezator pełni rolę instrumentu odtwarzającego muzyczny program. Dlatego brzmienie pliku MIDI zmienia się w zależności od karty, podobnie jak różnie brzmią gitary różnych producentów. Istotne jest natomiast, że zapis MIDI zajmuje znikomą ilość miejsca – kilkuminutowa wielościeżkowa sekwencja wymaga zaledwie kilkudziesięciu kilobajtów.



MIDI Orchestrator Plus: wygodny interfejs sprawia, że nie trzeba już pamiętać numerów instrumentów



Maxi FX: klarownie wyodrębnione sterowanie efektami, mikserem i surround

Przegląd talii

Celem przeprowadzonego testu miało być ułatwienie Czytelnikom wyboru odpowiedniej karty dźwiękowej. Nacisk położono na możliwości obróbki dźwięku: tworzenie muzyki, efektów czy ilustracji dźwiękowych do gier i prezentacji, choć nie pominięto też kompatybilności z grami. W aspekcie muzycznym szczególnego znaczenia nabiera bogactwo funkcji urządzenia, brzmienie i oprogramowanie. Karty wyposażone wyłącznie w wysłużoną syntezę FM, stosowaną głównie w grach, zostały w związku z tym zupełnie pominięte. Pod uwagę wzięto za to współpracę dwóch kart dźwiękowych z klawiaturą sterującą MIDI.

Pozytywnym przejawem rynkowej aktywności producentów jest wypuszczanie wielu wersji tych samych modeli ▶ 93

technologie

Muzyczny warsztat

Podobnym do testowanych kart zastosowaniem służy **Sample Cell II** znanego producenta urządzeń muzycznych – firmy DigiDesign. Nie została jednak włączona do porównania, gdyż nie jest to karta dźwiękowa sensu stricto, lecz syntezator samplingowy (sample player). Podstawą działania urządzenia również jest tabela próbek, lecz użytkownik tworzy ją sam, wprowadzając brzmienia (sample) do pamięci RAM. Próbki można dowolnie przekształcać, stosować efekty specjalne i zmieniać ich parametry lub zapętlać. Ten ostatni zabieg jest często stosowany w czasie występów na żywo: wykonawca gra sekwencję dźwięków, po czym zapętla ją w samplerze i gra kolejne partie.

Sample Cell II jest 32-głosowym samplerem z pełną edycją toru syntezy i definiowaną strukturą barwy. Do poprawnego działania wymaga od 8 do 32 MB RAM – na karcie znajduje się osiem 32-pinowych gniazd typu SIMM. Urządzenie współpracuje z klawiaturą MIDI i jest wyposażone w dwa generatory wolnych przebiegów, własny procesor oraz cztery stereofoniczne wyjścia audio. Istotna jest możliwość wprowadzania próbek w postaci plików WAV.

W zestawie znajduje się kabel audio, obszerna instrukcja w języku angielskim oraz dwie płyty CD-ROM z bibliotekami brzmień pochodzących od renomowanych producentów instrumentów muzycznych.

Choć Sample Cell II nie jest już produktem najnowszym, jej cena (ok. 2300 zł) jest stosunkowo wysoka. Zapowiedziano już zresztą nowszą wersję karty DigiDesign, która będzie współpracowała z magistralą PCI. O profesjonalnym kręgu potencjalnych odbiorców niech poświadczy cena – urządzenie ma kosztować ok. 5100 zł.

metodologia

Procedura testowa



Testy przeprowadzono na komputerze wyposażonym w procesor AMD K5 PR166+, płytę DataExpert 8561 i 16 MB pamięci. Przed każdą instalacją pliki startowe doprowadzano do identycznej postaci wyjściowej, zaś z Windows 95 usuwano pliki INF pozostałe po poprzednich instalacjach.

Najtrudniejszym elementem testu okazała się ocena brzmienia poszczególnych kart dźwiękowych. Nacisk położono zatem na porównanie jakości instrumentów. W tym celu spreparowano dołączony do Windows plik MIDI (Canyon), wybrany ze względu na dużą rozpiętość dynamiczną. Spreparowanie polegało na wymianie niektórych instrumentów na inne, by uwzględnić dwanaście reprezentatywnych brzmień z banku General MIDI, dodaniu nowych oraz rozbudowie polifonii do 64 głosów. Zestawienie poszczególnych instrumentów General MIDI posłużyło do porównania jakości próbek, co jest ważne dla użytkowników zajmujących się tworzeniem muzyki. Plik zawierający złożoną solówkę perkusyjną pozwolił natomiast ocenić odrębny kanał i bank dźwiękowy. Sprawdzano też, czy działają efekty chorus/reverb (zgodność z GS!) i obecność dodatkowych zestawów perkusyjnych.

Karty instalowano obok służącej za wzorzec SW60XG. Dzięki temu możliwe było bezpośrednie porównanie brzmienia instrumentów testowanego urządzenia z próbkami Yamahy (mikser pozwalał na błyskawiczne przełączanie źródeł sygnału). Testowe pliki nagrano na taśmę audio w celu ich wielokrotnego analizowania i porównywania. Do nagrania i odsłuchu wykorzystano magnetofon firmy Technics oraz wzmacniacz 2x80 W, dwie pary kolumn i słuchawki kontrolne. Sygnał generowany przez testowaną kartę był również nagrywany cyfrowo Sound Blasterem AWE 64 Gold, wyposażonym w najlepszy sampler. Uzyskane w ten sposób próbki – a także wykorzystane pliki testowe MIDI – zostaną zamieszczone na CHIP-CD 2/98.

Nie do uniknięcia był oczywiście pewien subiektywizm oceny. W przypadku kart muzycznych ucho jest jednak ciągle najlepszym miernikiem jakości.

O funkcjonalności nowoczesnej karty świadczy liczba dostępnych gniazd, złączy, pojemność pamięci ROM i RAM, możliwości jej rozbudowy, współpracy z innymi urządzeniami oraz obecność procesora efektów dźwiękowych. Powyższe cechy znalazły odzwierciedlenie w punktacji wyposażenia. Zwrócono uwagę na współpracę z klawiaturą MIDI (w tym możliwości dostępu do dodatkowych brzmień). Wykorzystano przy tym sekwencer *MIDI Orchestrator Plus DA*, pozwalający na synchroniczny zapis i odtwarzanie plików WAV jednocześnie z MIDI. Z oceny wyposażenia wydzielono oprogramowanie.

Pod hasłem: elastyczność zawarto łatwość instalacji i konfiguracji w DOS-ie, Windows 3.1 oraz Windows 95. Premiowano zgodność z plug and play. Oceniono również współpracę z grami w DOS-ie; punkty przyznawano za poprawną emulację standardowych trybów działania (muzyki i efektów dźwiękowych) w trzech wybranych grach: Duke Nukem 3D (zgodność z różnymi wersjami SB), Quake i Transport Tycoon (głównie MIDI: GM, MT-32 i MPU-401oraz kilka FM).

Dokumentację oceniano pod kątem dokładności opisu procesu samplingu i syntezy, przydatności w rozwiązywaniu problemów, danych technicznych. Podobnie jak w pozostałych kategoriach, określono minimalny zakres funkcji, zaś wszelkie dodatkowe były premiowane.

Punkty uzyskane w kategoriach brzmienia, wyposażenia, oprogramowania, elastyczności i dokumentacji, a także cena urządzenia posłużyły do wyliczenia oceny końcowej. Zastosowano średnią geometryczną wg wzoru:

$$\sqrt[13]{B^5 * W^4 * O^3 * E^2 * D / C^2}$$

(B – brzmienie, W – wyposażenie, O – oprogramowanie, E – elastyczność, D – dokumentacja, C – cena)

o zróżnicowanych cechach, funkcjach, oprogramowaniu i cenie. Jest to korzystne dla potencjalnego użytkownika, który może wybrać wersję najlepiej odpowiadającą jego oczekiwaniom i możliwościom finansowym. Tak postąpiły firmy Creative Labs i Guillemot, prezentując szeroki wachlarz modeli serii Sound Blaster i Maxi Sound.

Z całej plejady gwiazd w poważniejszych zastosowaniach muzycznych najlepiej sprawdzają się karty Guillemot i Creative Labs. Szczególnie wyróżniają się stanowiące dla siebie konkurencję dwa okręty flagowe: Sound Blaster AWE 64 Gold oraz Maxi Sound 64 Home Studio. Do ścisłej czołówki należy też Yamaha SW60XG. Mimo że nie jest to pełna karta dźwiękowa, a tylko syntezator MIDI XG z DSP, posłużyła jako wzorzec brzmieniowy z powodu najwyższej jakości próbek. Sądząc na podstawie chipsetu, niektóre karty (Gallant SC-80, Sound System Wave 32 AWE, MED 3201) mogłyby uzyskać lepsze oceny. Niestety, skromne – prawdopodobnie ze względu na cenę – dostarczone oprogramowanie nie pozwala na pełne wykorzystanie ich możliwości.

Instalacja

Inicjacja testowanych kart nie nastręczała większych trudności. Wszystkie modele (z wyjątkiem Yamahy SW60XG) wspierały specyfikację plug and play. Pod względem chęci do współpracy królowały karty bazujące na OPL3 SA Yamahy i ES1868 AudioDrive; po zamontowaniu karty „odpalały się" już w DOS-ie, bez obecności sterowników w plikach startowych, przed rozpoznaniem przez Windows 95. Sterowniki były jednak potrzebne do aktywacji miksera, aby ustawić odpowiedni poziom głośności muzyki i efektów w grach. Karty oparte na wspomnianych chipach można polecić tym, którzy boją się wszelkich instalacji oraz graczom ceniącym niezawodność i pewność działania. Większość gier rozpoznaje układy ESS, zaś Windows 95 ma dla nich standardowe sterowniki. Podobnie rzecz się

▶ 94

porady

Instalacja w kilku krokach

Przed instalacją nowej karty warto usunąć sterowniki poprzedniej, jeśli była wcześniej zainstalowana (okno *Kontrolery dźwięku, wideo i gier Menedżera urządzeń* w Panelu sterowania) – nie wszystkie programy instalacyjne robią to same. Pozwoli to uniknąć próby przydzielenia przez Windows nietypowych ustawień i potencjalnych konfliktów urządzeń.

Należy się upewnić, czy karta nie wymaga ustawienia odpowiednich zworek. Jeśli tak, muszą one odpowiadać ustawieniom konfiguracyjnym w Windows. Zwykle stosowane wartości to: port 220H, IRQ 5, DMA 1, DMA2 5 dla audio i efektów dźwiękowych w grach oraz port 330H i IRQ 2/9 dla MIDI oraz muzyki.

Dobrze jest sprawdzić, czy w pliku AUTOEXEC.BAT znajduje się zapis *SET BLASTER=A220 I5 D1 T1*, odpowiadający powyższym ustawieniom. Niektóre gry wymagają go do poprawnego działania. Oczywiście, ustawienia karty muszą się pokrywać z cytowanym zapisem.

Ewentualne wpisy poprzednich sterowników w plikach startowych AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS mogą skutecznie zablokować start systemu. Zapis sterownika *DEVICE=ES1868.COM* w pliku CONFIG.SYS uniemożliwia załadowanie systemu podczas instalacji karty Tango 3D SA – należy go usunąć lub zablokować, wpisując średnik na początku linii.

W przypadku, gdy któryś z komponentów komputera nie wspiera plug and play lub sterownik działa wadliwie, Windows 95 może błędnie przydzielić zasoby, powodując konflikt. Taka sytuacja zaistniała podczas instalacji karty MED3201 – już w DOS-ie system zmieniał przerwanie karty graficznej z 11 na 9, które zajmowała karta dźwiękowa, co skutecznie zawieszało system. W takich wypadkach należy zabronić automatycznego przydzielania IRQ 9 w setupie BIOS-u, ustawiając w *PNP/PCI CONFIGURATION SETUP* wartość opcji *IRQ-9 assigned to:* na *legacy ISA.*

Instalację lepiej zaczynać z poziomu Windows, nawet jeśli karta ma osobny, DOS-owy program instalacyjny. Najczęściej Windows sam dopełnia DOS-ową procedurę instalacyjną. Tak jest bezpieczniej.

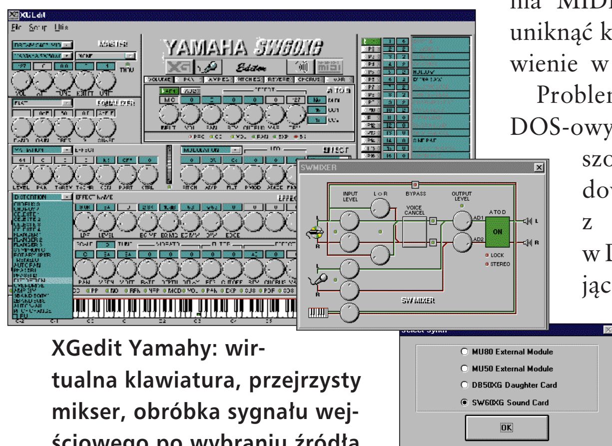
Niekiedy gra uruchamiana w DOS-ie nie wydaje dźwięku, mimo że setup dźwiękowy gry nie zgłaszał żadnych zastrzeżeń. Powodem może być brak ustawień DOS-owego miksera. Należy wówczas odszukać i uruchomić mikser karty i sprawdzić ustawienie głośności – mikser zazwyczaj umieszcza na stałe ustawienia w AUTOEXEC.BAT.

Może się zdarzyć, że karta nie wspiera plug and play i system nie instaluje sterowników w oknie *Kontrolery dźwięku, wideo i gier Menedżera urządzeń*. Nie należy wpadać w panikę; ważne, aby były one obecne w oknie *Multimedia | Audio* i/lub *Multimedia | MIDI* w *Panelu sterowania.* Sytuacja ta dotyczy np. karty SW60XG Yamahy, która świetnie działa i współpracuje z innymi kartami w Windows 95.

Warto zaznaczyć opcję *Pokaż wskaźnik głośności* na pasku zadań w oknie *Multimedia | Audio* i wyregulować głośność oraz odblokować wyciszone kanały po wywołaniu miksera. Czasem domyślne ściszenie jest jedyną przyczyną milczenia karty.

Jeśli wszystko jest poprawnie ustawione, a komputer wciąż milczy, pozostaje sprawdzenie, czy głośniki zostały podłączone z wyjściem, a nie np. z wejściem mikrofonu karty dźwiękowej. Przyczyną milczenia głośników może też być prozaiczny brak zasilania – nie podłączenie do prądu zasilacza kolumienek bądź wyczerpane baterie.

ma z układem CS4236 Crystala, choć jego sterownik jest szczególnie wrażliwy na towarzystwo lub pozostałości po innych kartach dźwiękowych. Karty Maxi Sound dysponują nawet programem automatycznie usuwającym powodujące konflikty zapisy. Nawet SW60XG, choć nie wspiera plug and play, szybko i łatwo instaluje się w DOS-ie i w Windows. Należy tylko ustawić zworkami adres wejścia/wyjścia (standardowo 330H, zaś w przypadku posiadania innego urządzenia MIDI – alternatywnie 300H, aby uniknąć konfliktu) i potwierdzić to ustawienie w *Panelu sterowania* Windows.



XGedit Yamahy: wirtualna klawiatura, przejrzysty mikser, obróbka sygnału wejściowego po wybraniu źródła

Problem niezawodności kart w grach DOS-owych traci już znaczenie. Większość nowych gier pracuje w środowisku Windows 95. Pozostałe z reguły dobrze radzą sobie w DOS-owym oknie, wykorzystując wszystkie okienkowe ustawienia. Poza dźwiękowymi efektami specjalnymi grze coraz częściej towarzyszy muzyka odtwarzana wprost z płyty CD.

Ranking

Choć finalna *Ocena CHIP-a* kładzie nacisk na zdrowe proporcje możliwości i ceny, w czołówce rankingu tanie urządzenia znalazły się w mniejszości. Natomiast karty najdroższe uzyskały bardzo korzystne oceny.

Najlepszy wynik Yamahy SW60XG łatwo uzasadnić ocenami cząstkowymi. Tylko w kategorii: oprogramowanie rezultat SW60XG nie należał do najlepszych. Nawet cena karty (570 zł) lokuje się mniej więcej w połowie skali cenowej. Wynik ten należy docenić tym bardziej, że SW60XG jest tylko syntezatorem MIDI, a więc nie otrzymała punktów związanych z syntezą FM, zgodnością ze standardowymi emulacjami itp. Przyznany karcie CHIP-Tip rekomenduje urządzenie do ściśle muzycznych zastosowań.

Drugi w kolejności rezultat i drugiego CHIP-Tipa uzyskała Maxi Sound 64 PnP firmy Guillemot. Znacznie korzystniejsza cena (600 zł) zrekompensowała nieco niższe od przyznanych Home Studio ocen wyposażenia, oprogramowania i dokumentacji.

Dopiero trzecią pozycję zajęła tania karta z rodziny Sound System – model Wave 32 AWE, kosztujący zaledwie 190 zł. Spośród pozostałych tanich kart zdecydowanie wyróżnia się jakością brzmienia instrumentów, zaś ich liczba wyraźnie przekracza przeciętną. Dysponuje też pamięcią na własne próbki, co w tej klasie cenowej jest ewenementem. CHIP-Tip przyznany karcie Sound System Wave 32 AWE gwarantuje, że jest to właściwy wybór dla początkujących muzyków. Zdobycie dobrego, shareware'owego sekwensera nie powinno sprawić problemu.

Tuż za pierwszą trójką znalazła się cała rodzina Sound Blasterów AWE 64 i 32 firmy Creative Labs, powszechnie uznawana za wyznacznik rynkowych standardów. O takim dyshonorze zadecydowały głównie stosunkowo wysokie ceny kart, których nie zdołały przeważyć świetne parametry. Nie zmienia to jednak faktu, iż Sound Blaster 64 Value, kosztujący na giełdach poniżej 360 zł, ma szansę stać się prawdziwym przebojem wśród koneserów.

Artur Kellner

info

literatura

O kartach dźwiękowych pisaliśmy w numerze 7/97 („Na cyfrową nutę")

Internet

Informacje na temat MIDI, przykładowych plików i odsyłaczy można znaleźć pod adresami:
http://www.midi.com/
http://midimusic.com/



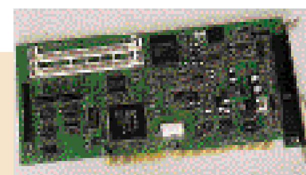
Na krążku dołączonym do kolejnego numeru CHIP-a, w dziale *Know-how | Karty dźwiękowe* znajdą się m.in. próbki brzmienia wybranych kart oraz wykorzystane w czasie testu pliki MIDI.

Creative Sound Blaster 32 PnP

Od dawna na topie

Sound Blaster 32 nie jest już nowością, ale proporcja jego możliwości i ceny jest coraz korzystniejsza. Pełna wersja SB 32 z oprogramowaniem oraz możliwością tworzenia własnych banków brzmień i efektów dźwiękowych kosztuje ok. 340 zł. Karta pozwala m.in. na korzystanie z efektów chorus i reverb, wybór banku próbek (General MIDI, General Standard, MT-32 lub własnego) i jego edycję, załadowanie do banku wcześniej nagranych próbek i odtwarzanie ich na wirtualnej klawiaturze z użyciem dostępnych kontrolerów (sustain, modulation etc.). Dostęp do zestawów perkusji jest możliwy dopiero po włączeniu trybu GS.

Efekt 3D stereo, automatycznie włączany w Windows, w DOS-ie należy jawnie uaktywnić. SB 32 PnP posiada zworkę włączającą tryb emulacji MIDI dla gier pracujących w trybie rzeczywistym, które nie wykorzystują syntezy wavetable. Natomiast dla programów w trybie chronionym dostępna jest tylko synteza FM. Możliwość rozbudowy modułami RAM starego typu zwiększa atrakcyjność cenową karty.



Producent: Creative Labs

- + umiarkowana, dość atrakcyjna cena
- + wysoki stopień zgodności ze standardami
- + bogate wyposażenie i oprogramowanie
- − brak syntezy FM w trybie chronionym

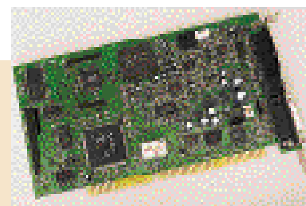
Wyposażenie	155
Oprogramowanie	167
Elastyczność	70
Dokumentacja	32
Brzmienie	85
Cena	340
Ocena CHIP-a	182

Creative Sound Blaster AWE 64

Muzyczny kombajn

AWE 64 jest podstawowym modelem nowej, 64-głosowej serii kart firmy Creative Labs. Wysokiej jakości układ codec zapewnia wyrównaną charakterystykę w paśmie 15–50000 Hz przy dynamice 90 dB. Na uwagę zasługuje bogaty w funkcje sekwencer MIDI Orchestrator Plus Vienna SoundFont Studio. SB 64 AWE daje do dyspozycji 32 głosy z tabeli próbek wavetable i 32 głosy wirtualnej syntezy programowej WaveGuide. Karta wymaga silnego komputera – min. P90 z 8 MB RAM. Program instalacyjny sprawdza obecność procesora Pentium – w przypadku niezgodności (np. procesora Cyrix P150+) brzmienia WaveGuide nie zostaną zainstalowane. Niemniej procesor firmy AMD PR166+ został bez problemu zaakceptowany.

Karty wspomagają również DirectSound. Przy dosyć przystępnej cenie i bez luksusowej „oprawy" AWE 64 spełni oczekiwania szerokiego kręgu odbiorców – od graczy poczynając, poprzez muzyków i entuzjastów multimediów, na wielbicielach Internetu kończąc.



Producent: Creative Labs

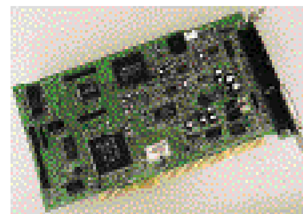
- + wysoka jakość brzmienia
- + rewelacyjne oprogramowanie muzyczne
- + 64 głosy, Sondius WaveSynth
- − nietypowe gniazdo pamięci RAM

Wyposażenie	179
Oprogramowanie	245
Elastyczność	73
Dokumentacja	32
Brzmienie	87
Cena	600
Ocena CHIP-a	184

Creative Labs Sound Blaster AWE 64 Value

Markowy OEM, czyli ceny w dół

Creative Labs od dawna opatruje swoje wyroby słowem „value” w celu podkreślenia ich szczególnej atrakcyjności cenowej. Model Value jest ekonomiczną wersją Sound Blastera AWE 64. Przy cenie niemal dwukrotnie niższej od AWE 64, oferuje te same możliwości brzmieniowe i funkcjonalne. Zrezygnowano z wyposażenia dodatkowego – mikrofonu, kabli audio i MIDI oraz części oprogramowania. Karta będzie więc cennym nabytkiem dla dysponujących sekwencerem i/lub edytorem plików dźwiękowych. Dwie syntezy wavetable (sprzętowa i programowa WaveGuide), efekty MIDI i praca w standardach GM, GS i MT-32, możliwość tworzenia własnych brzmień i banków (technologia SoundFont) oraz wysokiej jakości układ próbkujący (codec) stanowią nie lada pokusę dla komputerowych muzyków. Wbudowane 512 KB RAM wystarczy do załadowania banku dźwięków GS, zaś w przypadku większych potrzeb pamięć można rozszerzyć. Brzmienie syntezatora wavetable jest identyczne z Sound Blasterem AWE 64.



Producent: Creative Labs

- ⊕ możliwości brzmieniowe identyczne z AWE 64
- ⊕ bardzo przystępna cena
- ⊕ 64 głosy, Sondius WaveSynth
- ⊖ nietypowe gniazdo pamięci RAM
- ⊖ brak ściśle muzycznego oprogramowania

Wyposażenie	165
Oprogramowanie	172
Elastyczność	73
Dokumentacja	32
Brzmienie	87
Cena	380
Ocena CHIP-a	184

Guillemot Maxi Sound 64 PnP

Złota proporcja



Od wersji Home Studio model Maxi Sound 64 PnP różni się tylko brakiem programu Quartz Audio Master SE i kabla zawierającego przystawkę MIDI. Karta oferuje 425 instrumentów, w tym 128 barw GM, 97 dodatkowych wariantów i 200 brzmień perkusyjnych. Maxi FX – program pełniący też rolę miksera wejściowego umożliwia wybór i niezależną regulację efektów dla sygnałów wejściowych, syntezatora MIDI i toru wyjściowego. Wyjście kształtowane jest wirtualnym, czteropasmowym korektorem graficznym oraz edytorem opóźnień i proporcji sygnału dla czterech głośników (sygnał wyprowadzony jest na dwa osobne gniazda stereo). Maxi FX pozwala na zapamiętanie własnych kombinacji parametrów sterujących i wykorzystanie ich np. w grach. Maxi Sound 64 PnP może być w tym kontekście doskonałym, luksusowym nabytkiem również dla graczy.

Maxi Sound 64 PnP dzięki świetnemu brzmieniu i bardzo rozbudowanym możliwościom uzyskał drugą najwyższą ocenę ogólną, uhonorowaną CHIP-Tipem.



Producent: Guillemot

- ⊕ bogate wyposażenie, oprogramowanie i dokumentacja
- ⊕ doskonała jakość brzmienia instrumentów
- ⊕ bogactwo efektów i możliwości
- ⊖ stosunkowo wysoka cena

Wyposażenie	262
Oprogramowanie	171
Elastyczność	62
Dokumentacja	52
Brzmienie	97
Cena	770
Ocena CHIP-a	188

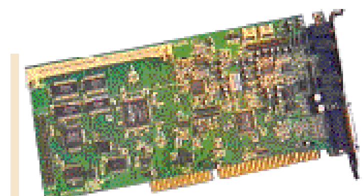
Guillemot Maxi Sound 64 Home Studio

Drżyjcie, Sound Blastery!

Najbogatszy model firmy Guillemot nie dorównuje może Sound Blasterowi Gold wyposażeniem dodatkowym ani oprogramowaniem, ale ma większe możliwości elektroakustyczne. Program Maxi FX udostępnia znane już z modelu 64 PnP możliwości miksowania i obróbki sygnałów.

Karta posiada 64-głosowy syntezator wavetable i dwa układy codec do wyboru. Pozwala na ładowanie banków brzmień i edycję własnych instrumentów z plików WAV. Porównanie brzmienia próbek z modelem SB 64 Gold wypada na korzyść Home Studio. Atutem tej konstrukcji jest funkcja cyfrowego wielośladu i dobrego syntezatora WT. Od strony programowej rolę tę spełnia Quartz Audio Master SE – dedykowany sekwencer o możliwościach porównywalnych z Cubase Audio XT. Odtwarzanie 8 ścieżek audio z jednoczesnym nagrywaniem jednej umożliwia stosowanie studyjnej techniki fold-back w czasie rzeczywistym.

Wyczerpująca i starannie wydana instrukcja zawiera nawet numery banków i dodatkowych brzmień.



Producent: Guillemot

- ⊕ bogate wyposażenie (w tym MIDI) i oprogramowanie
- ⊕ doskonała jakość brzmienia próbek
- ⊕ najobszerniejsza dokumentacja
- ⊖ bezlitosna cena

Wyposażenie	278
Oprogramowanie	196
Elastyczność	62
Dokumentacja	65
Brzmienie	97
Cena	1180
Ocena CHIP-a	184

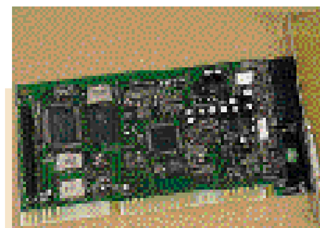
Sound System WAVE 32 AWE

Tanio, lecz bez kompleksów



Wawe 32 AWE z rodziny Sound System spośród tańszych kart wyróżnia możliwość tworzenia własnych brzmień z plików WAV. Karta ma 512 KB RAM i jest w pełni zgodna z SB 16. DOS-owy program zarządzający własnymi samplami nie jest zbyt przyjazny dla użytkownika. Syntezator WT zbudowano na bazie układów firm Dream i Crystal – instrumenty (18-bitowe próbki!) brzmią klarownie. Możliwy jest dostęp do 225 dźwięków instrumentalnych, 120 perkusyjnych, 48 specjalnych efektów i 8 zestawów perkusji w trybie zgodności z Sound Canvas Rolanda. Kartę wyposażono w sprzętowy 3D QSound. Producent dołącza na płycie CD oprogramowanie i sterowniki do całej rodziny kart oraz obszerny opis i instrukcje obsługi w języku polskim (Adobe Acrobat).

Syntezator nie reagował na efekty chorus i reverb kontrolerów MIDI w sekwencerze. Niemniej rewelacyjna cena (190 zł) sprawia, że karta jest atrakcyjna nie tylko w zastosowaniach muzycznych i multimedialnych, lecz także w grach.



Producent: OEM (VTECH LAB)

- ⊕ dobre, ponadprzeciętne brzmienie instrumentów
- ⊕ możliwość tworzenia własnych brzmień
- ⊕ niska, przystępna cena
- ⊖ brak muzycznego oprogramowania

Wyposażenie	137
Oprogramowanie	116
Elastyczność	71
Dokumentacja	39
Brzmienie	83
Cena	190
Ocena CHIP-a	185

Sound System Tango 3D Wave

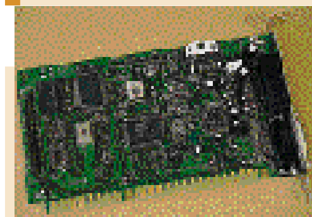
Super ekonomiczny grajek

Tango 3D Wave łączy cechy Mega Wave Gold i Sound System Gold 16 3D Wave. Karta dysponuje 32-głosową polifonią, 128 brzmieniami instrumentalnymi, 51 brzmieniami perkusyjnymi w 8 zestawach, 48-bitowym próbkowaniem i efektem 3D. Programowa synteza SoftSynth daje do dyspozycji dodatkowe 128 instrumentów.

Zgodność ze standardem GS Rolanda nie jest pełna – Tango nie reaguje na kontrolery chorus i reverb.

Instalacja przebiegła szybko, nie przysparzając problemów. Do słuchania muzyki w DOS-ie (Duke Nukem) sterowniki nie były potrzebne, lecz efekty specjalne pojawiły się dopiero po inicjalizacji karty w Windows 95.

Tango 3D Wave można polecić graczom i internautom. Karta nie wyróżnia się pod względem brzmienia, ale dysponuje dwoma rodzajami syntezy i 8 zestawami perkusji, co w zupełności wystarczy muzykującym amatorom. Muszą się jednak sami zaopatrzyć w software – karcie towarzyszą tylko sterowniki i wirtualna wieża-odtwarzacz audio.



Producent: OEM (VTECH LAB)

- ⊕ nie odbiegające od standardowych parametry
- ⊕ poprawna, bezproblemowa praca
- ⊕ bardzo niska cena
- ⊖ słabe oprogramowanie
- ⊖ przeciętne brzmienie

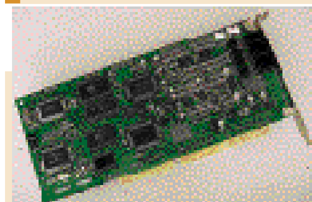
Wyposażenie	112
Oprogramowanie	140
Elastyczność	63
Dokumentacja	31
Brzmienie	71
Cena	140
Ocena CHIP-a	179

Yamaha SW60XG

Muzyczna tradycja zobowiązuje



Opracowana z myślą o muzykach konstrukcja spełnia funkcję dodatkowego syntezatora WT. Do podłączenia klawiatury MIDI i obróbki plików WAV wymaga współpracy ze zwykłą kartą dźwiękową, może też pracować samodzielnie (w gnieździe ISA). XG oznacza zgodność z opracowanym w firmie Yamaha rozszerzeniem General MIDI – Extended GM. Oznacza to m.in. 676 wspaniałych brzmień (18-bitowe próbki!), 21 zestawów perkusyjnych i 44 efekty z możliwością płynnej edycji. Efekty można stosować w czasie rzeczywistym jednocześnie dla dowolnego sygnału wejściowego i syntezatora MIDI. Effect Gear II służy do miksowania źródeł sygnału i wybierania efektów. Pełnię możliwości SW60XG odkrywa jednak dopiero XG Edit – wspaniały edytor funkcji XG. Jest to wprawdzie shareware, lecz godnie zastępuje zewnętrzne urządzenie za ok. 3000 zł! Uzupełnieniem jest pełna wersja Digital Orchestrator Plus i XG Techno Kit wraz z kolekcją muzycznych clipów XG MIDI. Za najwyższą ocenę ogólną SW60XG otrzymała CHIP-Tipa.



Producent: Yamaha

- ⊕ doskonałe, wzorcowe brzmienie próbek i efektów
- ⊕ bogactwo instrumentów i efektów
- ⊖ imponujące oprogramowanie muzyczne
- ⊖ brak złącza MIDI/joystick i syntezy FM

Wyposażenie	264
Oprogramowanie	144
Elastyczność	70
Dokumentacja	56
Brzmienie	98
Cena	570
Ocena CHIP-a	197

Na zakupy

Zakup karty dźwiękowej nie musi być trudny. Spróbujmy się jakoś przygotować na związany z nim stres.

To oczywiście żart... ale czy do końca? Niewiele jest grup komputerowego sprzętu, w których oferta jest tak bogata. Spacerując po giełdzie komputerowej, można bez trudu wypatrzyć kilkadziesiąt różnych modeli. Decyzja może zatem być trudna, szczególnie gdy nie jesteśmy zmuszeni do nabycia po prostu najtańszego urządzenia.

Niech po prostu brzdąka

Nawet w najzwyklejszych, biurowych zastosowaniach niemy komputer nie ma dziś racji bytu. Akustyczne reakcje na błędy i zdarzenia systemowe wydatnie poprawiają komfort pracy z komputerem, zaś dobiegająca z CD-ROM-u łagodna muzyka może uprzyjemnić najnudniejszą nawet pracę. Wystarczające do tego celu, najprostsze i najtańsze 16-bitowe karty dźwiękowe FM można kupić już za ok. 60 zł. Nie jest to zresztą wcale wersja minimalistyczna – 16-bitowa karta FM (a o starsze, 8-bitowe, już dziś trudno) zaspokoi potrzeby większości gier i typowych multimedialnych aplikacji. Z reguły bazują one na odtwarzaniu plików WAV, a do tego żadne zaawansowane możliwości karty po prostu nie są potrzebne. Funkcjonalnie zbliżony, lecz markowy Sound Blaster 16 kosztuje ok. 200 zł, zaś wersja z tunerem radiowym FM – 250 zł.

Posiadacze starszych komputerów, wyposażonych w pojedynczy kontroler IDE, mogą, niewiele dopłacając, sporo skorzystać. Karty z kontrolerem ATAPI pozwalającym na dołączenie napędu CD-ROM są niewiele droższe od pozbawionych tego złącza. Warto zwrócić uwagę na możliwość instalacji przystawki, zmieniającej FM-kę w kartę wavetable.

Gry, Internet, muzyka

Użytkownicy częściej korzystający z plików MIDI, często spotykanych na multimedialnych CD-ROM-ach, encyklopediach, w Internecie i w starszych grach, powinni rozważyć zakup karty wyposażonej w syntezator wavetable (patrz test – s. 88). Muzyka MIDI brzmi na nich o niebo lepiej od odtwarzanej na zwykłych FM-kach. Najtańsze są karty wspierające syntezę programową (software wavetable, czyli waveguide) – ich ceny są w zasadzie porównywalne z cenami kart FM. Karty z prawdziwą, sprzętową syntezą WT, zgodne ze standardem General MIDI, kosztują co najmniej dwukrotnie więcej – trzeba za nie zapłacić od 120 zł wzwyż, przy czym ceny większości prostych urządzeń nie przekraczają pułapu 200 zł.

Profesjonalne muzykowanie

Planujący komponowanie muzyki powinni rozważyć zakup karty z najwyższej półki (profesjonaliści nie mają się nad czym zastanawiać). Tu nie wystarczy wziąć pod uwagę możliwości karty – dostępnej polifonii, zgodności ze standardami, bogactwa i jakości wbudowanych próbek czy opcji rozbudowy pamięci. W prawdziwie muzycznych zastosowaniach nie obejdzie się bez profesjonalnego oprogramowania. Dlatego nie wszystkim wystarczy cenowy hit ostatnich tygodni – Sound Blaster AWE 64 Value, kosztujący poniżej 400 zł. Znajdą się chętni na pełną wersję AWE 64, wyposażoną w sekwencer MIDI Orchestrator Plus i Vienna SoundFont Studio czy Maxi Sound 64 Home Studio z pakietem Quartz AudioMaster SE, mimo cen, odpowiednio, 600 i 1180 zł.

Karta to nie wszystko

Eksperymentatorów, korzystających z bardziej egzotycznych systemów, może spotkać nieprzyjemna niespodzianka: kartom dźwiękowym, szczególnie mniej znanych producentów, często towarzyszą sterowniki wyłącznie do DOS-a, Windows 3.x i Windows 95. Pół biedy, jeśli kartę zbudowano na podstawie znanego chipsetu. W większości systemów istnieją proste sterowniki, obsługujące podstawowe funkcje popularnych układów dźwiękowych. Warto jednak zadbać o sterownik do konkretnego modelu, najlepiej pochodzący od producenta, gdyż tylko wtedy istnieje pewność, że oprogramowanie optymalnie wykorzystuje możliwości urządzenia.

Ogromna większość nabywców kart dźwiękowych będzie jednak pracować pod kontrolą Windows 95. Obecność sterownika dla tego systemu w dzisiejszych czasach nie podlega właściwie dyskusji. Warto jednak zwrócić uwagę na zgodność z DirectSound. Większość aplikacji multimedialnych i gier korzysta z tego API, zaprojektowanego w celu poprawy współpracy ze sprzętem. Tu uwaga: brak certyfikacji DirectSound dla sterownika karty nie oznacza, że driver nie wykorzystuje DirectX, a tylko tyle, że producent nie uzyskał (płatnego!) błogosławieństwa od Microsoftu.

Kupujący kartę wyposażoną w procesor DSP i funkcje 3D dodatkowo skorzystają, jeśli jej sterowniki wspierają rozszerzenie DirectSound, nazwane 3Dxp. Rozszerzenie to, uzgodnione m.in. przez Creative Labs, Diamond, Qsound i S3, standaryzuje sprzętową obsługę przestrzennego dźwięku. Funkcje dostępne za pośrednictwem DirectSound 3D silnie obciążają procesor komputera – to on musi wykonywać wszelkie obliczenia. Z kolei sprzętowe rozwiązania poszczególnych producentów komunikują się z oprogramowaniem za pomocą różnych interfejsów, co doskonale utrudniało powstawanie uniwersalnych aplikacji, wspierających dźwięk 3D.

Tomasz Czarnecki

podstawy

Karta nie gra...

...sama. Trzeba ją do czegoś podłączyć. Oczywiście, wystarczą zwykłe, stereofoniczne słuchawki. Na dłuższą metę nie jest to jednak wygodne rozwiązanie. Pasywne głośniczki można kupić już za 40–50 zł, lecz warto się do takich ograniczyć tylko wtedy, gdy nie przewidujemy korzystania z żadnych multimedialnych aplikacji ani gier. W widełkach 70–100 zł zmieszczą się znacznie lepsze głośniki aktywne (z własnym wzmacniaczem), wydatnie poprawiające wrażenia słuchacza.

Ranking



Zestawienie Top 10 ma podwójną wartość. Po pierwsze, zamieszczona lista urządzeń zawiera najlepsze produkty hardware'owe, testowane przez CHIP-a w ostatnich miesiącach. Po drugie, dzięki jawnym kryteriom klasyfikacji każdy może dokładnie sprawdzić wszystkie oceny. Wpływ na ogólną ocenę danego urządzenia ma jego cena. Wszelkie zmiany cen produktów są uwzględniane przed publikacją kolejnej listy.

W zależności od klasy testowanych urządzeń przyjmujemy różne kryteria ich oceny. Poszczególne karty, napędy i peryferia otrzymują więc zróżnicowane wagi, tworzące jedną ocenę ogólną, która decyduje o kolejności na liście Top 10. Końcowa wartość jest średnią geometryczną ocen pojedynczych. Co miesiąc dla każdej nowo prezentowanej kategorii będziemy zamieszczać dokładny algorytm tworzenia oceny ogólnej z wyszczególnieniem wag wszystkich kryteriów oraz skrótowy opis procedur testowych.

Test napędów CD-ROM

Jednym z najważniejszych parametrów napędów CD-ROM jest szybkość, na którą składa się transfer i czas dostępu. W ocenie średniego transferu uwzględniana jest wartość najniższa oraz wynik średniej prędkości odczytu z całej powierzchni płyty. Pod uwagę brany jest także średni czas dostępu.

W kolejnym kroku oceniana jest korekcja. Odczyt danych następuje ze specjalnej porysowanej płyty. Na ocenę korekcji wpływa prędkość odczytu uszkodzonych sektorów i liczba popełnionych błędów.

Obliczając łączny rezultat, bierzemy pod uwagę szybkość (S), korekcję błędów (K) oraz cenę (C), uwzględniane z jednakowymi wagami przy wyliczaniu średniej geometrycznej:

$$O = \sqrt[3]{\frac{S*K}{C}}*100$$

Test modemów

Podczas testu modemów wszystkie cechy urządzenia oraz elementów dodatkowych oceniane są w kilku kategoriach. Na wynik wydajności (P) wpływa prędkość przesyłania pięciu zbiorów, przy czym największa waga (50%) przypisana została do spakowanego zbioru typu ZIP. O wyniku wyposażenia (W) decydują obsługiwane tryby pracy faksu i modemu oraz dodatkowe protokoły (np. MNP10, MNP10-EC, CELL, X2, K56 flex, ASVD, V.61, V.34Q). Na ostateczną punktację ma również wpływ dokumentacja (D) – im bogatsza, tym więcej punktów, oraz oprogramowanie podstawowe i dodatkowe.

Końcowy wynik wyliczony został jako średnia geometryczna uwzględniająca wymienione składowe oraz cenę (C):

$$O = \sqrt[12]{\frac{W^2*D*Op*P^6}{C^3}}$$

Test kart graficznych

Współczesne karty graficzne sprawdzić się muszą w wielu zastosowaniach. Przeprowadzane testy biorą zatem pod uwagę niemal wszystkie typy oprogramowania, wykorzystywanego zarówno przez domowych użytkowników, pracowników biur, jak i profesjonalistów korzystających np. z systemów typu CAD.

WinQuake (Q):
Aby sprawdzić wydajność gier, przeprowadza się w systemie Windows 95 test Quake'a. Łączna liczba punktów uzależniona jest od wyników otrzymanych w rozdzielczościach 320×200 oraz 640×480 z wagami 4:1.

Test 3D (D):
Do zmierzenia wydajności karty w zastosowaniach 3D wykorzystywane są testy z pakietu DirectX SDK – Tunel oraz D3D Bench. Pomiary przeprowadzane są w oknie i na pełnym ekranie, w rozdzielczościach 800×600 oraz 1024×768 pikseli. Ogólna ocena uwzględnia z jednakową wagą wszystkie cząstkowe pomiary.

Wideo MPEG (V):
Podczas testu prędkości odtwarzania skompresowanych zbiorów wideo (MPEG-I) przeprowadza się dwadzieścia cztery pomiary, uwzględniające rozdzielczości od 640×480 do 1024×768 oraz dostępne palety kolorów.

Aplikacje (A):
Popularne aplikacje (np. Word, Excel, PageMaker, CorelDRAW! itd.) są najczęściej wykorzystywanymi programami. Prędkość działania karty w codziennych biurowych zastosowaniach mierzona jest za pomocą specjalnego testu – BAPCo, wykorzystującego wspomniane programy. Liczba przyznawanych na tym etapie punktów jest średnią z dwunastu pomiarów cząstkowych – cztery programy, trzy palety kolorów. Także test prędkości działania programu AutoCAD uwzględnia wszystkie pomiary, wykonane w 8-bitowej palecie w rozdzielczościach od 800×600 do 1600×1200.

Ocena ogólna (O):
Ocena CHIP-a (O) wyliczona została jako średnia geometryczna wydajności (W) – średniej arytmetycznej wyników wszystkich pomiarów (W= Q+D+V+A) oraz ceny (C):

$$O = \sqrt[6]{\frac{W^5}{C}}$$

Wkrótce przedstawimy:
- tanie pecety
- wysokowydajne pecetów
- monitory 15-calowe
- monitory 17-calowe
- drukarki kolorowe
- drukarki laserowe
- dyski twarde E-IDE/SCSI
- płyty główne Pentium
- notebooki

Obecnie prezentujemy:
- karty graficzne
- napędy CD-ROM-ów
- modemy

Najlepsze karty graficzne



Ocena CHIP-a zawsze uwzględnia cenę kart oraz wydajność, będącą sumą punktów zdobytych w poszczególnych kategoriach. Użytkownicy zainteresowani wykorzystaniem urządzeń do specyficznych zadań, skorzystać powinni zatem z cząstkowych wyników poszczególnych testów.

Karty graficzne – TOP 10

			Dane producenta					Wydajność (punkty)							Opis
Lp.	Karta graficzna	Cena	Procesor	Pamięć	Maks. odśw. [Hz]	Kolory/rodz.	Rozdz./kolory	WinQuake	Test 3D	Wideo	BAPCo	AutoCAD	Razem	Ocena	CHIP nr
1	ELSA WINNER 2000/Office	1246 zł	3Dlabs PERMEDIA 2	8 MB SGRAM	200	1280x1024/32bit	1920x1200/16 bit	99,7	224,7	100,9	97,9	94,2	1646,8	146,1	1/98
2	Jaton VIDEO-77-3D&TV	275 zł	Trident 3DImage975	2 MB SGRAM	160	800x600/32 bit	1280x1024/8 bit	69,2	129,5	100,9	89,7	68,7	1213,0	145,7	1/98
3	STB Nitro 3D , 4 MB	411 zł	S3 ViRGE/GX	4 MB EDO DRAM	160	1024x768/24bit	1600x1200/8bit	97,7	99,3	100,1	100,2	99,8	1295,9	143,9	10/97
4	Matrox Mystique 220	590 zł	Matrox MGA-1164SG	4 MB SGRAM	200	1152x864/32bit	1600x1200/16bit	101,5	140,5	53,6	104,2	89,1	1365,0	141,5	12/97
5	Apollo 80	245 zł	Cirrus Logic CL-GD-5480	2 MB SGRAM	100	800x600/24bit	1600x1200/8bit	98,7	50,8	100,4	97,8	97,2	1132,1	140,2	11/97
6	RealMagic 64/GX	107 zł	REALmagic 64/GX	2 MB EDO RAM	85	800x600/24bit	1600x1200/8bit	72,3	6,6	88,1	94,0	102,0	956,3	139,8	8/97
7	Aliance Promotion AT-24	175 zł	Alliance ProMotion AT-24	2 MB EDO RAM	120	800x600/24bit	1600x1200/8bit	90,5	29,0	83,3	87,9	117,0	1051,6	139,4	8/97
8	Matrox Mystique	485 zł	Matrox MGA-1064SG	4 MB SGRAM	200	1152x864/32bit	1600x1200/16bit	100,2	112,2	56,2	97,4	98,7	1276,3	138,3	3/97
9	Zoltrix MPEG Playback	206 zł	S3 ViRGE	4 MB EDO DRAM	85	1024x768/24bit	1600x1200/8bit	97,2	46,0	67,0	96,3	96,3	1072,8	137,9	10/97
10	Leadtek WinFast 3D S680	580 zł	S3 ViRGE/GX2	4 MB SGRAM	200	1280x1024/32 bit	1600x1200/16 bit	81,6	108,3	100,5	105,1	92,6	1310,4	137,2	1/98

Granice rozbudowy

Produkcja urządzeń wielofunkcyjnych, budowanych z wielu niezależnych modułów nie jest pomysłem nowym. Już pierwsze komputery osobiste składało się z osobnych elementów. Podobne rozwiązania zaczynają się pojawiać również w przypadku kart graficznych. Poszerzanie możliwości urządzeń dotyczy zarówno wymiany istniejących elementów (np. pamięci) jak również dołączania nowych komponentów (tunera TV, modułu wideo itp.).

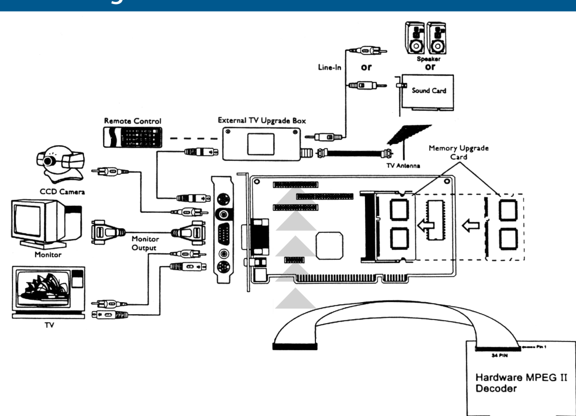
Komputer wykonuje obecnie nie tylko standardowe programy 2D, lecz także nowe aplikacje wykorzystujące trójwymiarową grafikę i efekty. Oba zadania realizowane są zazwyczaj przez jeden układ, choć zdarzają się karty z osobną nakładką 3D (np. ViewTop B3D-FX1).

Wraz ze spadkiem cen pamięci standardowe gniazda układów o pojemności 512 KB odeszły w niepamięć. Na ich miejsce pojawiły się specjalne złącza przystosowane do współpracy z modułami typu SO-DIMM. Umożliwia to bardziej elastyczne dopasowanie do wymagań użytkownika.

Coraz częściej spotkać można również karty graficzne zawierające gniazda dla modułu obsługi wideo (np. modele firmy Matrox serii Mystique i Millennium lub WinFast Leadteka). Wyjścia i wejścia sygnałów (w standardach Composite i S-Video) są montowane od razu na karcie lub wyprowadzane za pomocą dodatkowych złączy.

Nowe karty posiadają także wyjścia TV, pozwalające na wyświetlenie zawartości ekranu na telewizorze. Jakość otrzymywanego w ten sposób obrazu nie jest zazwyczaj najlepsza, wystarcza jednak do prowadzenia prezentacji lub wyświetlania plików z animacjami lub filmami.

technologie



Współczesne karty graficzne to urządzenia wielofunkcyjne – poza zwykłą akceleracją 2D coraz częściej mają możliwość pracy w roli karty wideo, tunera TV, frame-grabbera, wspomagania funkcji 3D itp.

Te ostatnie nagrywane są obecnie na pojemne płyty DVD-ROM, których odtwarzanie umożliwia specjalny czytnik oraz karta zajmująca się odkodowaniem zbiorów formatu MPEG-II. Urządzenie takie podłączyć można do nowego typu złącza – LPB Connector.

Ze względu na stale rosnącą uniwersalność komputerów, firmy promują także hasło „TV na PC”. Wiele kart posiada specjalne złącza lub wyprowadzenia umożliwiające podłączenie modułu tunera TV, czasem zawierającego też opcję telegazety.

Nowoczesne karty graficzne dają więc użytkownikowi o wiele więcej niż tylko obsługę grafiki 2D. I choć wyposażenie komputera we wszystkie opisane dodatki, wymaga sporego zapasu gotówki, to z dużych możliwości rozbudowy współczesnych kart skorzystać mogą domowi użytkownicy, amatorzy wideo, uczestnicy telekonferencji, a nawet fani telewizji.

▶ 110

Najlepsze napędy CD-ROM



Formuła umożliwiająca ustalenie oceny ogólnej dla napędów CD-ROM jest bardzo prosta, gdyż poszczególne kryteria klasyfikacyjne (szybkość, korekcja błędów i cena) mają równy wpływ na końcowy rezultat. Wynik testu korekcji przedstawia średnią prędkość odczytu uszkodzonej płyty. Najlepsze rezultaty mogą osiągnąć tylko te napędy, które są dobre we wszystkich trzech dziedzinach.

Napędy CD-ROM – TOP 10

				Dane producenta				Wyniki testu					Punktacja			Opis
Lp.	Poz.	Napęd	Cena	Szybkość	Złącze	Transfer [KB/s]	Czas dostępu [ms]	Średni transfer [KB/s]	Min. transfer [KB/s]	Czas dostępu [ms]	Korekcja - średni transfer [KB/s]	Poprawność korekcji	Wydajność	Korekcja błędów	Ocena	CHIP nr
1	▲	Dysan CD-202E	305 zł	20x	ATAPI	3000	100	2714	1719	99,6	1150,2	100%	105,7	99,4	325,4	10/97
2	▼	LG CRD-8240B	351 zł	24x	ATAPI	3600	90	2573	1483	90,7	1743,0	100%	107,3	106,5	319,3	11/97
3	▲	Hitachi CDR-8330	409 zł	24x	ATAPI	3600	90	2654	1538	77,4	1974,8	100%	118,4	109,2	316,2	10/97
4	◆	Samsung SCR-2430	353 zł	24x	ATAPI	3600	90	2785	1560	98,9	1334,7	100%	105,4	101,6	311,9	11/97
5	▲	Hitachi CDR-8130	343 zł	16x	ATAPI	2400	90	2119	1856	93,0	1570,0	100%	99,1	104,4	311,3	6/97
6	▼	Samsung SCR-2030	326 zł	20x	ATAPI	3000	90	2304	1319	107,8	1491,4	100%	92,1	103,5	308,1	10/97
7	◆	Mitsumi CRMC-FX240S	325 zł	24x	ATAPI	3600	90	3098	1746	96,8	1029,2	100%	113,4	83,7	308,0	10/97
8	▼	Toshiba XM-6102B	375 zł	24x	ATAPI	3600	90	3168	1854	90,4	656,7	100%	118,6	79,2	292,6	10/97
9	▲	Wearnes CDD-1620	340 zł	16x	ATAPI	2400	130	1889	1621	120,0	1475,0	100%	82,1	103,3	292,2	6/97
10	▼	iNFRA 1800 (CD-1220E)	350 zł	12x	ATAPI	1800	150	1739	775	130,8	1249,1	100%	72,0	100,6	274,6	10/97

** – jest, - – nie ma; pozycja w porównaniu z poprzednim miesiącem: ▲ – wyższa, ▼ – niższa, ◆ – bez zmian, **nm** – nowy model*

Technologia jutra?

Twardy dysk stanowi nieodzowny element każdego komputera. Także napęd CD-ROM, uważany kiedyś za zbędny luksus, dołączany jest niemal do każdego sprzedawanego zestawu. W porównaniu z nowymi dyskami, nawet najszybsze dostępne obecnie czytniki płyt kompaktowych pracują stosunkowo wolno. Rozwiązaniem może okazać się technologia promowana przez firmę Western Digital – SDX (Storage Data Acceleration) – która umożliwia zwiększenie prędkości odczytu danych do wielkości odpowiadającej popularnym „twardzielom”.

Wyposażone w interfejs SDX czytniki CD-ROM-ów, streamery, a także napędy dyskietek nie muszą już być podłączane bezpośrednio do kontrolera E-IDE umieszczonego na płycie głównej. Komunikacja z komputerem odbywa się za pośrednictwem twardego dysku, do którego urządzenia podpinane są za pomocą specjalnego złącza. Dysk, oprócz normalnych funkcji, pełni również rolę szybkiej pamięci pośredniej dla wspomnianych napędów.

Z uwagi na fakt, że sprzętowy sposób buforowania danych (za pomocą dysku) nie obciąża zasobów procesora ani magistrali, technika SDX jest bardziej wydajna niż stosowana standardowo programowa pamięć buforowa. Największy przyrost uzyskuje się przez skrócenie czasu dostępu, mającego kluczowy wpływ na wydajność napędów. Interfejs SDX pozwala na uzyskanie maksymalnej przepustowości 8,6 MB/s, co odpowiada transmisji 32-krotnego napędu CD-ROM.

▶ 113

podstawy

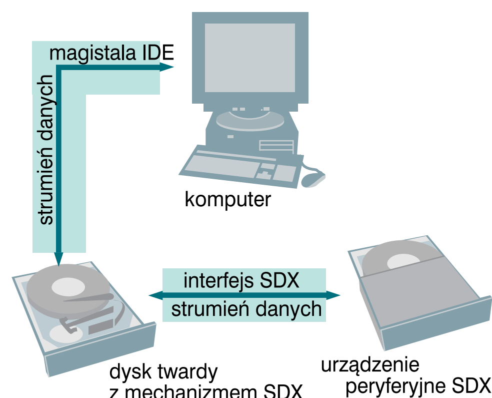
Gdy coś brzęczy lub skrzypi...

Jeśli pracy dysku twardego towarzyszą „dziwne” odgłosy (np. brzęczenie lub gwizdy), może to oznaczać początkowy etap uszkadzania nośnika danych. Z uwagi na brak pewności, że przy ponownym uruchomieniu komputera dysk nadal będzie zdolny do pracy, zaleca się niezwłoczne wykonanie kopii ważnych danych.

Uderzeniu głowicy zapisująco-odczytującej o powierzchnię dysku (tzw. headcrash) towarzyszy zwykle zgrzytanie lub skrzypienie. W przypadku pojawienia się wymienionych objawów jedyną możliwością ograniczenia szkód, jest natychmiastowe wyłączenie komputera.

technologie

SDX przyśpiesza CD-ROM



W urządzeniach z interfejsem SDX transmisja danych z CD-ROM-u odbywa za pośrednictwem twardego dysku

Najlepsze modemy



Formuła oceny modemów uwzględnia wydajność, wyposażenie, dokumentację oraz dołączone oprogramowanie. Największą wagę przywiązano do wyników wydajności, choć słabe rezultaty w pozostałych kategoriach mogą znacząco obniżyć łączną ocenę. Nie bez znaczenia jest także cena, która w istotny sposób wpływa na końcową ocenę urządzeń.

Modemy – TOP 10

				Dane techniczne				Wyniki testu – transmisja			Punkty					Opis
Lp.	Poz	Modem	Cena	V.34/V34+/ K56 Flex/X2	Homo-logacja	Model	Słuchawki/ mikrofon	Plik binarny [bps]	Plik typu ZIP [bps]	Średnia ważona [bps]	możliwości	wyposażenie	dokumentacja	oprogramowanie	Ocena	CHIP nr.
1	◆	Zoltrix ZX33600 Voice	244 zł	*/*/-/-	-	wewn.	-/-	6226	3761	6151	186	37	63	70	262,1	12/97
2	◆	Zoltrix ZX33600	238 zł	*/*/-/-	-	wewn.	-/-	6266	3790	6171	180	30	63	65	254,2	12/97
3	▲	Zoltrix FM-336i V/SP Sierra	240 zł	*/*/-/-	*	wewn.	-/*	6147	3761	6032	179	46	27	70	252,6	10/97
4	▲	LogiCode Quicktel V.34+	275 zł	*/*/-/-	-	wewn.	-/-	6348	3624	6096	181	40	48	55	247,0	12/97
5	◆	CinAction FM100V	290 zł	*/*/-/-	-	wewn.	-/-	6186	3288	5726	181	43	43	78	244,2	11/97
6	◆	CinAction FM200V	340 zł	*/*/-/-	-	zewn.	-/-	6226	3761	6087	187	40	55	78	244,0	11/97
7	▼	Zoom V.34I plus	364 zł	*/*/-/-	*	wewn.	-/-	6108	3790	6170	190	40	88	53	243,2	10/97
8	◆	Zoltrix FM-336i V/SP Rockwell	265 zł	*/*/-/-	*	wewn.	-/*	6226	3310	5751	175	48	25	70	241,7	10/97
9	nm	US Robotics Sportster Voice 33.6 Internal	500 zł	*/*/-/-	*	wewn.	*/*	6792	3878	6880	202	51	64	53	240,8	10/97
10	nm	Request ASVD 33.6 VOICE	376 zł	*/*/-/-	*	wewn.	-/-	6307	3761	6132	187	46	50	60	237,8	10/97

** – jest, - – nie ma; pozycja w porównaniu z poprzednim miesiącem: ▲ – wyższa, ▼ – niższa, ◆ – bez zmian,* ***nm*** *– nowy model*

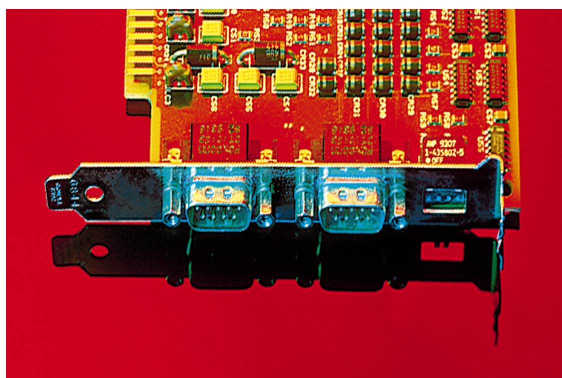
Porty na zamówienie

Jeszcze kilka lat temu dużo się mówiło o kartach rozszerzeń zawierających porty szeregowe, lub o tak zwanych kombi-kontrolerach przeznaczonych do instalacji w slotach ISA. Jednak od momentu pojawienia się na rynku pierwszych płyt PCI nikt praktycznie nie interesuje się tym rozwiązaniem, wykorzystując zwykle wbudowany port równoległy, dwa szeregowe oraz kontroler IDE (EIDE) dla twardego dysku.

Wymagania stawiane komputerom osobistym są jednak coraz większe. Jeśli do portu szeregowego chcemy podłączyć adapter terminala, zewnętrzny modem, mysz i inne urządzenia, może okazać się, że standardowa liczba portów jest niewystarczająca. Przede wszystkim należy wówczas zwolnić zajmowany dotychczas przez myszkę port COM1. Nie powinno to z reguły sprawiać żadnych problemów, gdyż większość nowych płyt głównych umożliwia podłączenie „gryzonia" do portu PS/2 (Bus Mouse), trzeba się tylko w takie urządzenie zaopatrzyć.

Jeśli nadal brakuje wolnych portów szeregowych, możemy rozbudować nasz system dodatkowymi, instalując specjalną kartę. Modele z dwoma portami COM i szybką pamięcią pośrednią (FIFO, 16550) dostępne są już od 40 zł, natomiast karty z czterema portami szeregowymi kosztują ok. 100–130 zł.

Przy zakupie kart rozszerzających wyposażonych w 2–4 porty COM trzeba sprawdzić, czy posiadają one bufor FIFO (First-In/First-Out), umożliwiający podłączenie np. szybkich modemów (V.34,V.34+) oraz adapterów terminali. Jeśli go brakuje – przy dużych prędkościach transmisji nieskompresowanych zbiorów, mogą występować błędy pomiędzy urządzeniem komunikacyjnym a portem.



Rozbudowę portów (COM, LPT) zrealizować można za pomocą specjalnych kart wieloportowych

Dobrze jest również, gdy karty posiadają format 16-bitowy, ponieważ zajmując cały slot ISA mogą wykorzystywać „wysokie" przerwania (IRQ 10–15). Dzięki temu rzadziej popadają w konflikty z ważnymi komponentami systemowymi.

Przed zainstalowaniem dodatkowej karty należy koniecznie sprawdzić dotychczasową konfigurację przerwań. Każdy aktywny port COM musi posiadać oddzielne przerwanie. Numery IRQ już istniejących portów można zmienić w BIOS-ie komputera, natomiast w przypadku dodatkowych kart za pomocą zworek lub przełączników typu DIP.

Szczególnym rodzajem urządzeń rozszerzających są modele wyposażone w 32 lub więcej portów COM. Do kart takich podłączyć można całą kaskadę modemów – np. w celu uzyskania szybkiego dostępu do systemu poczty elektronicznej lub zapewnienia wydajnego połączenia z Internetem. Wieloportowe karty posiadają zwykle własny procesor i są przystosowane do współpracy z nowymi systemami operacyjnymi (np. Windows NT 4.0).

Robert Dec

Wybierz coś dla siebie

Kontynuujemy comiesięczną publikację cen sprzętu komputerowego dostępnego na polskim rynku. W tym miesiącu nasz Czytelnik znajdzie tu ceny czternastu grup artykułów – w porównaniu z ubiegłym miesiącem dodaliśmy ceny skanerów i drukarek. Dokonaliśmy również drobnych korekt w budowie tabel. W pozycji „firmy” występuje kwota uśredniona, ponieważ z niektórych miast mamy już dane z ponad trzech sklepów. Niekiedy – tam gdzie naszym zdaniem miało to znaczenie – podajemy dwie kwoty „progowe”, najniższą i najwyższą. W dalszym ciągu liczymy na współpracę z czytelnikami i propozycje ewentualnych modernizacji tabel - jesteśmy otwarci na sugestie. Pozycje „giełda” w przypadku szczecina i Trójmiasta pozostają puste do czasu, aż giełdy sprzętu zaczną tam działać.

ceny komputerów

Komputery stacjonarne:

model	procesor	RAM	HDD	CD-ROM	karta graficzna	monitor	inne	cena
Adax								
Adax Alfa Win 95	P166MMX	8 MB	1,3 GB		Trio 64 V+	15” Daewoo		3202
Adax Bravo Multimedia	P166MMX	16 MB	1,7 GB	24x	ATI 3D PC2TV	15” Daewoo	karta muzyczna	3378
Adax Delta ATX	P166MMX	16 MB DIMM	1,3 GB	16x	ATI Mach 64	15” Daewoo	ATX	4612
Adax Delta ATX	P233MMX	16 MB DIMM	1,3 GB	16x	ATI Mach 64	15” Daewoo	ATX	5926
Adax Omega ATX	P 200 Pro	32 MB	3,1GB	16x	Ati Mach 64 2 MB	15” Daewoo	big tower	8168
Optimus								
Optimus Young	P166 MMX	16 MB	1,3 GB	18x	ATI 2 MB	15” Optiview	ATX, karta dźwiękowa	4438
Optimus Prestiø	P 166 MMX	16 MB	1,6 GB	20x	2 MB	15” Optiview	ATX, karta dźwiękowa	5072
Optimus Young 98	PII 233	32 MB	2 GB	20x	ATI 4 MB 3D	15” Optiview	karta dźwiękowa wavetable	7585
Optimus Prestiø 98	P166 MMX	32 MB	2,5 GB	24x	4 MB 3D	15” Optiview	karta dźwiękowa wavetable	5536
Optimus Prestiø 98	PII 300	64 MB	3 GB	24x	4 MB 3D	15” Optiview	karta dźwiękowa wavetable	9974
Vobis								
HobbyLine	P200	16 MB	1,2 GB	24x	ATI 2 MB 3D	15” 1595P	karta dźwiękowa 3D	3959
StandardLine	P166MMX	16 MB	2 GB	24x	ATI 2 MB 3D	15” 1595P	karta dźwiękowa 3D	4750
OfficeLine	P233MMX	32 MB	2 GB	24x	ATI 4 MB 3D	15” 1595P	karta dźwiękowa 3D, wave	6590
Professional	P233MMX	32 MB	4 GB	24x	ATI 4 MB 3D	15” 1595P	karta dźwiękowa 3D, wave	7310
Professional II	PII 233	64 MB	4 GB	24x	ATI 4 MB 3D	17” 1779P	karta dźwiękowa 3D, wave	10780
Protech								
166 MMX	P166MMX	16 MB	1,6 GB	24x	Virge 2/4 MB	14” Samsung		4660
200 MMX	P200 MMX	32 MB	2 GB	24x	Virge 2/4 MB	Sony 100SX		6299
233MMX	P233 MMX	32 MB	2 GB	24x	Virge 2/4 MB	Sony 100SX		7029
MTM Łódź								
MTM Basic	P166MMX	16 MB	1,3 GB	24x	Trio 64V+	15” CTX		2906
MTM Professional	P200 MMX	32 MB DIMM	2,1 GB	24x	Tseng ET-6000	15” Sony 100SX	płyta Atrend TX	4477
MTM Exclusive	PII 233	64 MB DIMM	4,3 GB	24x	Blaze 3DVideo 77TV	17” CTX 1765S	big tower, szuflada na dysk	8201
TP-Systems Łódź								
Easy MMX	P166 MMX	16 MB	1,6 GB		Virge 4 MB	CTX 15”	płyta Asus VX97	3143
High MMX	P200 MMX	32 MB DIMM	3,2 GB		STB Nitro 3D 4 MB		midi tower, płyta Asus TX97	5199
Future MMX	PII 266	32 MB	5,1 GB		STB Velocity 128 4 MB	15” Sony 100SX	midi tower, płyta Asus KN97	
FF Computers								
	P200MMX	32 MB	1,7 GB	24x	ATI 2 MB	Belinea 15”	karta dźwiękowa	4878

Notebooki:

model	procesor	RAM	HDD	CD-ROM	wyświetlacz	karta graficzna	inne	
Comes-Wrocław								
Aristo FT-6000	P133	8 MB	1,35 GB		kolor DSTN 11,3”	1 MB	audio, IRDA, NiMH	5505
Aristo FT-9000	P150	16 MB	1,35 GB	10x	kolor DSTN 11,3”	2 MB	audio, IRDA, NiMH	8009
Aristo FT-9000	P166MMX	16 MB	2,1 GB	10x	kolor TFT 11,3”	2 MB	audio, IRDA, NiMH	9091
Aristo FT-9000	P166MMX	16 MB	2,1 GB	10x	kolor TFT 12,1”	2 MB	audio, IRDA, Li-Ion	12191
Aristo FT-9000	P200MMX	16 MB	3,1 GB	10x	kolor TFT 12,1”, XGA	2 MB	audio, IRDA, Li-Ion	15253
VT Data, Kraków								
Notestar 8600	P133	8 MB	1 GB	6x	kolor DSTN 11.3”	1 MB	audio	5043
IBM Thinkpad 380	P150	16 MB	1 GB		kolor DSTN 12,1”	1 MB	audio	7900
Toshiba T 210 CS	P120	16 MB	1,35 GB		kolor DSTN 11,3”	1 MB	audio	5113
Toshiba Tecra 740 CDT	P166 MMX	16 MB	3,1 GB	10x	kolor TFT 13,3”	1 MB	audio	18864

Łódź
Act, ul. Odolańska 4
Action, ul. Piotrkowska 199/201
Dark, ul. Wileńska 24a
Perfect, ul. Piotrkowska 157
Partner, ul. Piotrkowska 96

Katowice
CEI, pl. Grunwaldzki 8-10, tel. (0-32) 206 24 55
Spat, ul. Czerwińskiego 3
Commpol, tel. 59 92 51 w. 224, 225

Kraków
Iskra, ul. Józefitów 1, tel. 423 36 05
KIM computers, ul. Smocza 10, tel./fax 22 15 77
Shadow, ul. Centralna 53, tel. 644 37 22 w. 185

Poznań
OPTIMUS sp.z o.o., 61-823 Poznań, ul. Piekary 19, tel. (061)853 20 11 w.224, http://www.optimus.poznan.pl
METRO, ul. Ratajczaka 31, tel./fax: (061)852 75 63
HARPO, ul. 27 Grudnia 7, tel. (061)853 14 25, http://www.man.poznan.pl/~harpo/

Szczecin
Corso Computers, 70-555 Szczecin, Al. Wyzwolenia 12, tel./fax 48 98 11, 88 08 88
MSC Computers, 70-311 Szczecin, Al. Piastów 54, tel./fax: 89 23 29
Setup Computers, 70-251 Szczecin, ul. Krzywoustego 67, tel. 33 96 32, fax:33 03 33
Hart Komputery i Akcesoria, 70-343 Szczecin, Al. Bohaterow Warszawy 91b/3, tel. 84 53 19

Trójmiasto
Axel, Gdańsk, ul. Dmowskiego 4, tel./fax (0-58) 44 34 43, http://www.axel.com.pl.
Gral, Gdańsk, ul.Uphagena 6, tel. (0-58) 45 20 00
Nek System, Gdańsk, ul. Meissnera 1, tel. 46 92 54

Warszawa
Comline, ul. Surowieckiego 2, tel. (0-22) 644 46 40, http://www.comline.pl
Protech Trading Internetional, ul. Świętokrzyska 34, tel. (0-22) 652 11 70
FF Computers, ul. Nowowiejska 15/19, http://www.ffcomp.com.pl

Wrocław
Inter-ES, ul. Długosza 31, tel. (0-71) 325-51-76
Adax, ul. Oławska 1, tel. (0-71) 72 40 35, http://www.adax.com.pl.
Cezar, ul. Tęczowa 65, tel./fax (0-71) 72 48 84
Comes, ul. Kruszwicka 8a, tel. (0-71) 55 33 78, http://www.comes.com.pl.
giełda wrocławska http://www.pcgielda.wroc.net

Ponadto (ogólnopolski sprzedawca komputerów):
Nowy Sącz (siedziba)
Optimus, ul. Nawojowska 118, tel: (018) 43-77-97

Bielsko-Biała
FF Computers, ul. Cieszyńska 365, http://www.ffcomp.com.pl

Redakcja poszukuje współpracowników do zbierania cen komputerów i podzespołów. Prosimy o kontakt pocztą elektroniczną: JarekP@chip.vogel.pl

ceny komponentów

Płyty główne:

producent/model	chipset	cache	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
Abit	TX	512 KB	545		505	500	520		598	510					510	500	510	500
Abit	VX	512 KB							499		345				370	350	380	350
Asus	TX	512 KB	654-685	650	670	650	680				699		735		670		680	
Asus	HX	512 KB								550			669		550		550	500
FIC	TX	256 KB					440	400			570							
FIC	VX	256 KB							330									
Gigabyte	TX	512 KB			460	450	530			500						500	500	480
Intel Tuscon (audio)	HX	256 KB											735					
Shuttle Hot 555	HX	256 KB							390	380						360		360
Soyo	VX	512 KB							450				403				480	450
Soyo 5BT5	TX	512 KB	448-495						520	490					490	480	490	
różni producenci	VX						290	280		290					290		290	280
różni producenci	HX									370								
różni producenci	TX		465				330	330									330	300
różni producenci	VX-Pro		254-315	270	265	260	290	280		280			267			270	250-280	260

Procesory:

producent/model	Zegar	Typ	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
AMD K5	PR-133		310					300					307			300		290
AMD K5	PR-166				410	410	360	350					453					
AMD K6	166 MHz	MMX	529-580	520	570	560	490-510	480	600	520	549-645		547		550-600	550	550-590	530
AMD K6	200 MHz	MMX	750-843		850	840	700-810	700	909	690	785-829		900		780	750	750-800	730
AMD K6	233 MHz	MMX			1290	1280	1180		1630	1200								
Cyrix	200+								429									
Cyrix M2	166 MHz	MMX	365-477						625	420			462				370	350
Cyrix M2	200 MHz	MMX	535-686						829	580			661					
Intel Pentium	133 MHz						400				449							
Intel Pentium	150 MHz		470		440	430	430		486		449-470				450	440	450	
Intel Pentium	166 MHz		460-550				480		609		549							
Intel Pentium	166 MHz	MMX	517-620	490	545	540	530	500	629-730	520	549-599		610		520-620	500	550-650	500
Intel Pentium	200 MHz	MMX	840-960	840	890	880	830	780	955-1182	870	899-1050		1125		900-1050	900	900-1000	900
Intel Pentium	233 MHz	MMX	1099-1422		1350	1340			1582	1250			1565					
Intel Pentium II	233 MHz	MMX	1700-2000		1890		1850		2800	1650			2145		1800-2000		1800-2000	

Pamięci:

typ	pojemność	typ	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
SIMM	4 MB	EDO									60-70		45					
SIMM	8 MB																	
SIMM	8 MB	EDO	67-75	60	65	65	80	65			69-90		75		75	70	75	65-70
SIMM	16 MB																	75
SIMM	16 MB	EDO	137-155	120	140	135	145	135			149-170		131-163		130-160	120	130-150	125
SIMM	32 MB																	350
SIMM	32 MB	EDO	285-364		295	290	340				425		359		300-360	300	300-360	300
DIMM	16 MB		165-215	190			200	190			199-220		215		200-220	190	200-230	185
DIMM	32 MB		310-405	330	325	320	350	320			379-410		463		330-400	320	330-370	320
DIMM	64 MB				850	850	920				849		1055					

Dyski twarde:

producent	wielkość	interfejs	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
Samsung	1,6 GB	AT									639							630
Samsung	2,1 GB	AT									719							680
Samsung	2,5 GB	AT									779							
Seagate	1,3 GB	AT	489-521	480	495	490	480	480	530-579	470	519		475-553		480-500	470	480-490	470
Seagate	2,1 GB	AT	655-730		680-720	700	650	650	800		730-789		561-720		650	600	650	590
Seagate	2,5 GB	AT	755		740-770	740	655		795-830	640	749-820		744-788		750-810		750-800	740
WD Caviar	1,6 GB	AT			580	580	610		790		619-669		709		590	590	600	580
WD Caviar	2,1 GB	AT			690	690	730	690			719-780		775			690	750	690
WD Caviar	2,5 GB	AT	745-816		735	730	790	730			789-820		855		855	750	850	730
WD Caviar	3,1 GB	AT			815	810	830		950	780	879-959		1039		1036	950		950

Karty graficzne:

model	RAM	RAM maks.	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
Matrox Mystique	2 MB	4 MB						300								330		320
Matrox Mystique	4 MB	4 MB									589							
Matrox Mystique II	2 MB	4 MB			470	470	430	430					469		470	450	460	450
Matrox Mystique II	4 MB	4 MB	620-785		560	560	590	560	849-921				588-683		580-650		580-650	
Monster 3D	4 MB	8 MB	600-720	580	655	650	640		750	530-600	760-799		765		760-850	600	700-800	600
S3 Trio 64 V+	1 MB	2 MB	95-100	90	99	95	105	90	105		109		110		110	100	100-110	95
S3 Virge	2 MB	4 MB	140-145	125	145	140	150-200	130	165-180	140	165-179		142-173		140-170	140	140-170	135-145
S3 Virge	4 MB	4 MB	238		190	190			210	205	265-279		179		180-210	170	170-200	170
Tseng ET 6000	2 MB	4 MB	194-210		225	220	220		235	210			224		230	220	235	220
Tseng ET 6000	4 MB	4 MB			345	340			365	310			329					

Karty dźwiękowe:

model	PnP		Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
16 bit sound	tak		57-75	70	60	60	70	60	76	75-85	89		80-95		70-95	70-85	70-90	70-75
Gravis Ultrasound									303		210-239					200		210
Genius Sound Maker	tak				60	60							129					
Gold Sound System 32	tak				85	85												
Primax Soundstorm FM 16	tak				100	100		100										
Sound Blaster 16 Vibra	tak		189-199	180	200	200	220	190	220	170			198		195-220	190	195-230	180-200
Sound Blaster 32	tak						450											
Sound Blaster AWE 32	tak								359									
Sound Blaster AWE 64 OEM	tak		310-350	300	335	330	360	330	457	300			340-389		340-380	330	330-370	330
Sound Blaster AWE 64 Gold	tak				820	820			918				765		780-850	750	780-880	750

CD-ROM-y:

producent	szybkość	interfejs	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
różni producenci	8x				230	230	230	230	249	260								230
różni producenci	12x				260	260		260								250		250
różni producenci	16x		300-390	300	295	290	300	290	300				325					290
różni producenci	20x		330				340	340			330				300	330	300	330
różni producenci	24x				295	290	380		330		339-370		345		330	330	330	330
Dysan	24x																	
Mitsumi	24x				345					300					330			330
Samsung	24x		322-376	330	355	350			360						350	340		330
Teac	24x														365	350	364	350
Toshiba	24x		354-404	350	365	360	350			330			415		360	350	350	350

CD-recordery:

model	zapis/odczyt	interfejs	Łódź firmy	Łódź giełda	Kraków firmy	Kraków giełda	Katowice firmy	Katowice giełda	Poznań firmy	Poznań giełda	Szczecin firmy	Szczecin giełda	Trójmiasto firmy	Trójmiasto giełda	Warszawa firmy	Warszawa giełda	Wrocław firmy	Wrocław giełda
Mitsumi	2x/6x	IDE	1140															
Mitsubishi CDRW	2x/6x	SCSI													2011		2011	
Philips CDD 2600	2x/6x	SCSI	1455								1489				1500		1550	
Yamaha 200T	2x/6x	SCSI								1190	2399							
Yamaha 401 ATAPI		IDE	1964												2379		2379	

Ceny sprzętu komputerowego

ceny komponentów

			Łódź		Kraków		Katowice		Poznań		Szczecin		Trójmiasto		Warszawa		Wrocław	
			firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda	firmy	giełda
Modemy:																		
model	**szybkość**	**typ**																
GVC	33,6 kbps	wew.			290	290	290	290							290	280		290
GVC	33,6 kbps	zew.			380	380												
Microcom Deskporte	33,6 kbps	wew.							608									
Microcom Deskporte	33,6 kbps	zew.							1057									
Microcom Fast	33,6 kbps	PCMCIA							1592									
Request	33,6 kbps	wew.							366									
US Robotics Sportster voice	33,6 kbps	wew.	520-560	550	525	520	520-550	520	559				634		520-600	500	520-550	500
US Robotics Sportster voice	33,6 kbps	zew.	590-600	580	575	570			634				689		550-650	570	570	
US Robotics	33,6 kbps	wew.									559							
US Robotics Flash Voice	56,6 kbps	wew.									675							
Zoltrix	56,6 kbps	wew.	480								439							
Zoltrix Rockwell	33,6 kbps	wew.	240-254	240		240		230	310	270	299		218		310	280	300	250
Zoltrix Sierra	33,6 kbps	wew.						253	295		269					280	290	
Zoom V-34X	33,6 kbps	zew.							547		615							
Zoom Comstar V-34	33,6 kbps	wew.		400					596	380	519		384		400	380	400	370
Monitory:																		
producent	**przekątna**	**inne**																
Belinea 14"	15"	analog.			640	640	650	650	695						667	660	667	660
Belinea 15"	15"	cyfrowy			890	890	900	900	979						947	930	947	920
Belinea 17"	15"	cyfrowy			2060	2000	1980		2135						2037		2037	
CTX 1569 SE	15"	cyfrowy			970	970	990		1189				993-1075				1000	950
CTX 1765S	15"	cyfrowy			1970				1950		2125		2135			950		
Daewoo 1427X	15"	analog.			660	660	690	670							690	670	690	670
Daewoo 1511B	15"	cyfrowy	920		905	900	930	900	980				934		930	900	930	905
Goldstar 14"	15"	analog.	690															
Goldstar 15"	15"	cyfrowy	950															
Hyundai 14"	15"	analog.	678-730				670	650										
Hyundai 15"	15"	cyfrowy	940-990				940	920					1009					
mono 14"	15"	analog.	289-320		285	280			310				325		315-335	310	315-325	280-300
Optiview 14"	15"	analog.							730									
Optiview 15"	15"	cyfrowy							974									
Philips Brillance 105A	15"	multim.							1395				1569					
Proview 14"	15"	analog.							680						670	650	670	640-660
Proview 15"	15"	cyfrowy							939								930	920
Samsung Syncmaster 500	15"	cyfrowy			1390													
Samsung Syncmaster 700	15"	cyfrowy			2415													
Sony 100 SX	15"	cyfrowy	1500		1410		1500		1549		1549		1528					
Sony 200 SFT	15"	cyfrowy			3480				3635		3100							
Target 14"	15"	analog.																640
Vobis 14"	15"	cyfrowy									700							
Vobis 15"	15"	cyfrowy									960							
Vobis 17"	17"	cyfrowy									1790							
Skanery:																		
producent	**rozdz. fizyczna**	**typ**																
Mustec Paragon N 600	600 dpi	płaski	588		580	550	550		664		635				580	550	580	
Mustec Paragon SP 800	800 dpi	płaski									999						999	
Mustec Paragon SP 1200	1200 dpi	płaski	1698		1850						2170							
Mustec ScanMagic	600 dpi								529									
Mustec paragon 1200 SP Pro													3288					
Microtek Phantom 4800i		płaski							630									
Primax Color Mobile Pro	1200	ręczny			465	460					495							
Primax Color Mobile Direct	400	ręczny			425	420					455							
Primax 4800 direct	600x300 dpi	płaski	550-600								590							
Primax Jewel 4800																		
HP ScanJet 5p	600x1200 dpi	płaski							1440						1400		1400	
Drukarki igłowe:																		
producent	**liczba igieł**	**szybkość**																
Citizen ABC																		
„Citizen Swift 90S, 10"„"	9	192 cps									749							
„OKI 320, 10"„"	9	300 cps							1539		1415							
„OKI 3320, 10"„"	9	300 cps	1550-1600		1480		1470		1620-1670		1649		1586		1550-1600		1550-1650	
„OKI 321, 15"„"	9	300 cps							1710		1643							
„OKI 3321, 15"„"	9	300 cps	1768-1782		1650		1630		1840		1700		1769		1800		1700	
„Panasonic KX-P 1150, 11,7"„"	9	240 cps							600		640						640	
„Panasonic KX-P 2130, 11,7"„"	24	250 cps							699-710		745							
„Panasonic KX-P 1694, 16,5"„"	9	300 cps							1189		1235							
„Panasonic KX-P 3696, 16,5"„"	9	500 cps							1599		1665							
Drukarki atramentowe:																		
producent		**rozdzielczość**	**inne**															
Canon BJ-240		opcja kolor					570	550			605		598		605		605	570
Epson Stylus 400C			860-920						969									
HP DeskJet 400	600x300 dpi	opcja kolor					640	620	715	690	689		695			680	720	680
HP DeskJet 670 C	600x600 dpi		820-840		810		840		900	870	850		891		841		841	
HP DeskJet 690 C	600x600 dpi		1059-1100		1020		1000		1165	1030	1019		1052-1147		1035	990	1035	990
HP Deskjet 870C	600x600 dpi						1950		1645		1480		1537					
Lexmark 1020	600x300 dpi						550		572		519				552	520	570	520
Lexmark 2030	600x600 dpi						780		803							750		700
Lexmark 7000	1200x1200 dpi								1731									
Samsung MJ-630A	600x300 dpi	opcja kolor	650						619		620				650		650	
Drukarki laserowe:																		
producent		**rozdzielczość**																
HP LaserJet 5L	600 dpi																	1400
HP LaserJet 6L	600 dpi				1650		1650		1699				1757		1695	1500	1695	1500
HP LaserJet 6P	600 dpi						3300		3841				3538		3400-3500		3400-3500	
HP LaserJet 6MP	600 dpi						4050		4873				4697					
Lexmark Optra E+									1792									
Lexmark Optra R+									6098									
Minolta PagePro 6	600 dpi				1420				1470						1464		1464	
Nec 660+									1530									
OKI Page 4W GDI	600 dpi				945				1000						1000	900	999	940
Panasonic KX-P 6300	600 dpi								1199									1100
Panasonic KX-P 6500	600 dpi								1349									

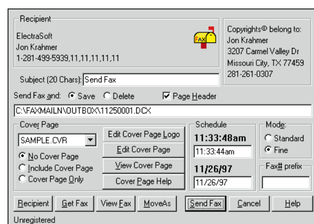
Wszystkie ceny zawierają podatek VAT i są podane w nowych złotych.

FaxMail Network 5.25

Tanie faksowanie

Na rynku software'owym egzystuje wiele programów do faksowania, w większości jednak są to produkty komercyjne, za które trzeba często słono zapłacić. Używając aplikacji *FaxMail Network 5.25* firmy ElectraSoft, nie unikniemy wprawdzie konieczności dokonania opłaty rejestracyjnej, ale nie jest ona zbyt wysoka.

FaxMail może pracować w systemach Windows 95, Windows NT (3.0 bądź 4.0) i Windows 3.1x (z zainstalowanymi bibliotekami Win32). Niestety, nie pracuje w sieci. Po uruchomieniu programu instalacyjnego należy odpowiedzieć na pytania dotyczące typu używanej karty faksmodemowej, portu komunikacyjnego i numeru telefonu, pod którym będziemy odbierać nadsyłane faksy. Ponadto program pozwala na zdefiniowanie używanego typu notacji daty oraz godziny. Na zakończenie podajemy nazwę katalogu – skrzynki pocztowej.



FaxMail Network **może konkurować z produktami komercyjnymi**

Wiadomości, które mają zostać wysłane przygotowujemy za pomocą *FaxMail NotePada*. Jest to edytor tekstu, pozwalający na dołączenie do tworzonego dokumentu tzw. cover page – elementu służącego np. jako logo firmy, a zapisanego w postaci pliku PCX. Oczywiście możliwe jest skorzystanie z dowolnego edytora, przygotowanie faksów do wysłania, ustawienie ich w kolejce, a następnie nadanie „hurtem". FaxMail pozwala na stworzenie książki telefonicznej – obejmuje ona nie tylko numery faksów, lecz także łączy je w grupy odbiorców.

W przypadku, gdy któraś z przesyłek nie dotrze do adresata, zostaniemy o tym poinformowani przez program *Event Monitor*. Zarejestrowanym zdarzeniem może być także udane nadanie faksu.

w skrócie

FaxMail Network 5.25

Wymagania: PC 486; 8 MB RAM; Windows 3.1x, 95 lub NT; ok. 15 MB na dysku
Producent: ElectraSoft, USA, http://www.electrasoft.com/
Rejestracja: 55 USD



FaxMail został wyposażony w rozbudowany system pomocy, niestety, w języku angielskim. Ale ponieważ trudno wymagać od autorów oprogramowania rozprowadzanego jako shareware, aby spolszczali swoje produkty – aplikację można polecić wszystkim chcącym wyposażyć komputery w firmie w stosunkowo tani program do faksowania.

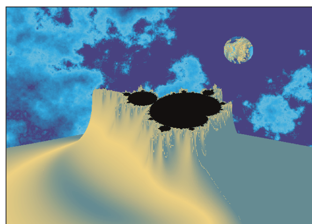
(ar)

Fractal Agent 1.0

Autopodobieństwo

Wraz z pojawieniem się na rynku stosunkowo silnych komputerów PC powstały programy mogące wykorzystać ich moc obliczeniową do stworzenia skomplikowanej grafiki. Jeżeli tylko dysponujemy komputerem wyposażonym w procesor Pentium i kilkanaście (albo kilkadziesiąt) megabajtów pamięci operacyjnej możemy pokusić się o narysowanie fraktali. Są to figury identyczne w całym swoim obszarze – dowolne powiększanie jakiegokolwiek ich fragmentu daje nam w efekcie wierny obraz całego obiektu.

Fractal Agent 1.0, program autorstwa Terry W. Gintza pozwala na zaznajomienie się z podstawowymi typami fraktali (np. Mandelbrota), a także na wprowadzenie do nich własnych poprawek i skonstruowanie figur autorskich. Aplikacja tworzy fraktale według metody iteracyjnej. Polega ona na wybraniu dowolnego obiektu (np. linii), a następnie



Fraktal Mandelbrota stworzony przy wykorzystaniu standardowej palety kolorów *Fractal Agenta*

przekształceniu go według zadanej formuły. Rezultat przekształcenia jest wykorzystywany do zmiany formuły – i tak w kółko (po kilkuset krokach zupełnie jasne staje się dlaczego wymagany jest silny komputer). Program udostępnia dziesięć podstawowych typów algorytmów przekształceń (w tym Mandelbrot i Julia) i pozwala użytkownikowi na dowolną modyfikację reguł, zmiany właściwości obiektu wzdłuż osi Z.

Fractal Agent używa kolorów do zaznaczenia poszczególnych obszarów tworzonego rysunku. Do wyboru pozostawiono użytkownikom dziewięć podstawowych zestawów barw (oraz prawo utworzenia własnych), przy czym umożliwiono także określenie sposobu, w jaki ma następować zmiana ich palety.

w skrócie

Fractal Agent 1.0

Wymagania: PC 386; 8 MB RAM; Windows 95; ok. 2 MB na dysku
Autor: Terry W. Gintz, e-mail: twgg@ix.netcom.com
Rejestracja: freeware



Mocną stroną aplikacji jest jej system pomocy. Każdy, kto zna język angielski, nie będzie miał problemu z poznaniem Fractal Agenta – wystarczy, że skorzysta z opcji *Getting Started*, udostępnianej po naciśnięciu klawisza [F1].

Warto zwrócić uwagę na to, że opisany program, który rozprowadzany jest jako freeware, ma „starszego brata" – komercyjną aplikację Fractal Commander.

(ar)

AutoRoute Express – Europe 98

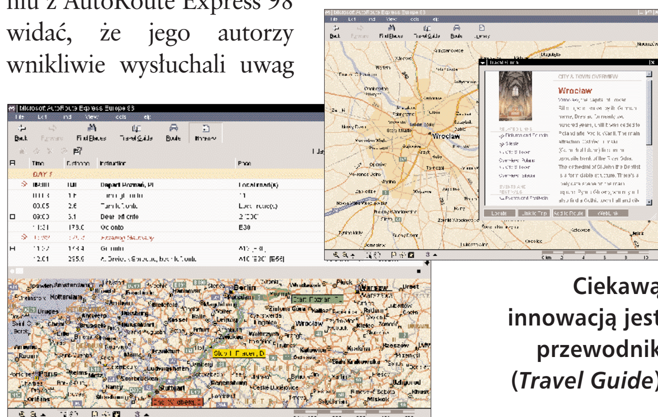
Ciach go szpilką!

Planowanie podróży nie jest zadaniem łatwym. Osoby, które niekoniecznie są zwolennikami koncepcji „wsiąść do pociągu byle jakiego...”, sięgają po atlas. Żeby ułatwić życie podróżnikom – właścicielom pecetów, kilka firm wymyśliło specjalne oprogramowanie. Aplikacją o kilkuletniej już historii jest *AutoRoute Express*. Najnowsza jej wersja przynosi wiele pożytecznych ulepszeń.

Już przy pierwszym spotkaniu z AutoRoute Express 98 widać, że jego autorzy wnikliwie wysłuchali uwag dotychczasowych użytkowników. Zmieniony układ graficzny znakomicie ułatwia nawigację. W porównaniu z wersjami poprzednimi ubyło nieco przycisków i opcji, ale jednocześnie aplikacja zyskała na funkcjonalności. Jak to możliwe? Posłużono się mianowicie czymś, co w przypadku oprogramowania biurowego Microsoft nazywa kreatorami.

Znany z poprzednich odmian AutoRoute Express kreator trasy przerobiono tak, by po wprowadzeniu podstawowych informacji o możliwościach pojazdu i kierowcy pozostałe parametry mogły być modyfikowane w zależności od sytuacji. Usunięto np. irytujący, wymagający przeliczania system wprowadzania danych dotyczących zużycia paliwa.

Kreator trasy ma szereg opcji do wyboru. Może wyznaczyć najszybszą trasę przebiegającą wyłącznie drogami o najwyższym standardzie i pozbawioną walorów „krajoznawczych”. Jeśli oglądanie interesujących miejsc zaliczamy do istotnych elementów wyprawy samochodem, kreator zaplanuje oglądanie „widoczków”. Da się nawet zdefiniować obszar i przedmiot zainteresowań. Jeśli ktoś nie cierpi odwiedzania na wpół zawalonych zamków, tkwiących najczęściej na szczytach okolicznych wzniesień – może zażyczyć sobie zdecydowanego omijania takich przybytków.



Zaplanowane trasy mogą być przedstawione w formie mapy i tabeli

Ciekawą innowacją jest przewodnik (*Travel Guide*)

Ciekawą innowacją jest dołączony praktyczny przewodnik (*Travel Guide*), zawierający zbiór najważniejszych informacji o różnych zakątkach Europy. Przeglądanie zawartości przewodnika może odbywać się według dowolnego klucza, a zebrane dane ilustrowane są zdjęciami, nagraniami dźwiękowymi i odnośnikami do stron internetowych, poszerzających omawiane zagadnienia. Nie zapomniano o wskazówkach i radach praktycznych. Niestety, nie na wszystkich można polegać. Niektóre są mocno zdezaktualizowane; inne wyraźnie „dorobiono” do rzeczywistości. Zmotoryzowany turysta wybierający się np. do Polski przeczyta, że w naszym pięknym kraju najlepiej jada się w popularnych barach mlecznych, otwartych w idiotycznych godzinach. Zostanie też uprzedzony o konieczności tankowania na zapas, ze szczególnym uwzględnieniem benzyny „bel lawiowej” (!) z powodu niedostatecznej liczby stacji paliw, które na dodatek zamykane są na cztery spusty po zapadnięciu zmroku. Ponadto dowie się, że w Polsce roku 1998 brakuje podpasek („Tampons are not readily available in Poland”).

Nowym dodatkiem są Pinezki (*Pushpins*). AutoRoute ma ich różnobarwny zestaw. Tak jak na papierowej mapie, służą do zaznaczania odwiedzanych miejscowości, moteli wartych polecenia znajomym, interesujących muzeów albo do oznaczania poszczególnych etapów wyprawy. Pinezkowe zestawy można importować. Gotowe „oszpilkowanie” da się pobrać ze strony domowej AutoRoute Express (*http://autoroute.msn.com/*) albo wymienić z innymi turystami – użytkownikami programu. Jeśli mamy pod ręką skaner lub cyfrowy aparat fotograficzny, wyróżnione miejsca łatwo zilustrować pamiątkowymi fotkami.

Ponieważ podstawą AutoRoute Express są mapy – warto wiedzieć, że są wystarczająco dokładne, by bez problemu dotrzeć nawet do bardzo małych miejscowości. Mapy drogowe uzupełniane są przez schematyczne i szczegółowe plany miast oraz mapę polityczną Europy. Doskonale rozwiązano problem wyboru obszaru, który zainteresował użytkownika oraz skalowanie oglądanego fragmentu. Dodatkowo można podeprzeć się indeksem nazw i w ten sposób błyskawicznie odnaleźć cel podróży.

AutoRoute Express ma solidnie opracowany interfejs użytkownika. Jego obsługa nie nastręcza żadnych trudności, nawet jeśli nie przeczytamy załączonej instrukcji. Program oferuje wybór języka opisów i komentarzy. Oprócz angielskiego są jeszcze francuski i niemiecki. Może kiedyś będzie polski. Niestety, jak dotąd Microsoft nie podjął się lokalizacji choćby jednego produktu z serii „domowej”. Marne są zatem perspektywy ujrzenia na wystawie AutoRoute Express Polska. Szkoda.

Marek Janota

w skrócie

AutoRoute Express – Europe 98

Liczba CD: 1
Język: angielski, francuski, niemiecki
Wymagania: PC 486DX; 8 MB RAM (Windows 95) lub 16 MB RAM (Windows NT 4.0); ok. 30 MB na dysku; zalecany dostęp do Internetu

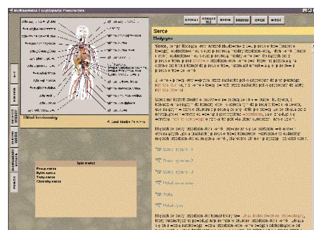
- (+) elastyczność konfiguracji
- (+) inteligentny kreator, intuicyjna obsługa
- (+) elastyczność konfiguracji i możliwych zastosowań
- (–) błędy i potknięcia w części informacyjnej
- (–) brak polskiej wersji

Producent: Microsoft, USA http://www.microsoft.com/
Dostarczył: Microsoft Warszawa, tel.: (0-22) 661 54 00 faks: 661 54 34 http://www.microsoft.com/poland/
Cena: ok. 220 zł

Multimedialna Encyklopedia Powszechna Fogra

Gra i buczy, a jednak...

Stworzenie idealnej, uniwersalnej skarbnicy wiedzy dla każdego to wyzwanie nie lada. Zważywszy ograniczoną ilość miejsca na nośniku CD, Fogra dała z siebie wszystko, wypełniając danymi (64 666 haseł, 710 ilustracji, 2734 fotografie, 84 filmy, 255 dźwięków, 197 map) krążek aż po brzegi (652 MB!). Ale... Zastosowany przez redakcję klucz, według którego dobierano m.in. pliki audio, wydaje się mocno nieprzemyślany. No, bo ile jest osób, które z zainteresowaniem wysłuchają hymnów państwowych Republiki Kiribati czy Bhutanu? Bardziej przydatne byłyby np. dźwięki fagotu, waltorni opatrzone rycinami lub fotografiami. Innym zdumieniem dla „głodnego wiedzy" może być brak wielu tak



Encyklopedia nie do końca doskonała?

znanych osobistości, jak np. G.G. Marqueza, J. Cortazara czy P. Almodovara. Wszyscy nie muszą się tam znaleźć – zaoponuje ktoś. Niby racja, ale wobec tego dlaczego w cyfrowej książce figurują: U. Eco, I. Andrić i Q. Tarantino? Są lepsi?! Bardziej znani?! Czy w tego rodzaju encyklopedii może zabraknąć miejsca dla terminu „partogeneza" i „Pulitzera nagroda" kosztem Abby, Madonny czy odgłosu wydawanego przez świnię domową?

Interfejs programu jest funkcjonalny. Z encyklopedii można korzystać na wiele sposobów: wpisując hasło, przeglądając tzw. galerię (zestawienie haseł multimedialnych), określając daną kategorię (dziedzinę wiedzy lub medium) czy podając interesujący nas przedział czasu.

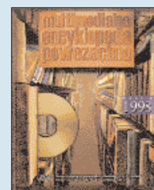
Należałoby pochylić czoło przed ogromem pracy włożonej w multimedialne dzieło, ale wypadałoby także prosić o zwrócenie baczniejszej uwagi na jego redakcję programową.

Adam Chabiński

w skrócie

Multimedialna Encyklopedia Powszechna Fogra

Wersja 1998



Liczba CD: 1
Język: polski
Wymagania: PC 386DX; 4 (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95); karta dźwiękowa; ok. 100 KB na dysku

CHIP CD 12/97

+ obszerna baza haseł
+ funkcjonalny interfejs
− dyskusyjny dobór terminów

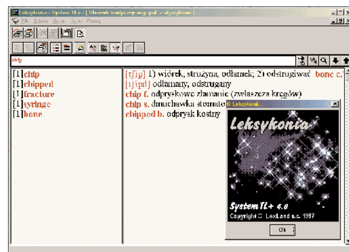
Producent: Fogra Oficyna Wydawnicza, Kraków, tel.: (0-12) 422 90 44 faks: 422 67 02, e-mail: fogra@fogra.com.pl http://www.fogra.com.pl/
Cena: ok. 200 zł

Słownik medyczny angielsko-polski i polsko-angielski

Lekarski słownik

Słownik składa się z dwóch funkcjonalnych części – systemu obsługi słownikowych baz danych *TL+* oraz dołączonych do niego baz słownikowych. Program daje się łatwo skonfigurować (czcionka, klawisze aktywacji, opcja pracy „zawsze na wierzchu", wielkość okien).

Słownik zawiera 55 tys. haseł w języku angielskim i 45 tys. w języku polskim. Słownictwo obejmuje dość szeroki zakres ze wszystkich dziedzin medycyny, jednak często wyszukiwanie alfabetyczne w przypadku rzadziej występujących lub złożonych terminów nie daje rezultatu. W takich sytuacjach dobrze sprawdzają się dwa inne algorytmy przeszukiwania. Przydatna jest możliwość uzupełniania



Kolejny słownik LexLandu: tym razem – dla medyków

zawartości słownika własnymi hasłami i ich tłumaczeniami. Nie jest wprawdzie możliwe bezpośrednie wprowadzanie zmian do zakupionej bazy językowej, jednak możemy stworzyć własną, a następnie zadeklarować ją jako jeden z elementów zestawu.

Program dobrze spełnia swoje zadanie. Adresowany do lekarzy i osób związanych z medycyną umożliwia korzystanie z obcojęzycznej literatury fachowej i jest pomocą w pisaniu np. publikacji w języku angielskim. Prosta instalacja i konfiguracja, mimo trochę zbyt lakonicznego podręcznika, nie powinna sprawiać trudności osobom mającym przeciętne obycie z komputerem, a takich jest wśród medyków coraz więcej.

Nie jest być może zbyt tani, jednak za tę cenę, oprócz słownika otrzymujemy również aplikację, która może służyć do obsługi innych baz danych.

Tomasz Pacuszko

w skrócie

Słownik medyczny angielsko-polski i polsko-angielski



Liczba CD: 1
Język: polski
Wymagania: PC 386DX; 4 MB RAM (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95); ok. 5 MB na dysku

CHIP CD 1/98

+ funkcjonalność
+ możliwość rozbudowy
+ prostota instalacji

Producent: LexLand, Knurów tel./faks: (0-32) 235 17 55 e-mail: lexland@ka.onet.pl; Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa, tel.: (0-22) 831 51 01 faks: 831 27 93 e-mail: promocja@pzwl.pl http://www.pzwl.pl/; WNT, Warszawa, tel.: (0-22) 826 72 71, faks: 826 86 20 e-mail: wnt@pol.pl http://www.wnt.com.pl/
Cena: 134 zł

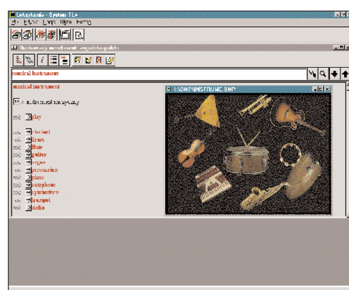
Multimedialny słownik angielsko-polski i polsko-angielski

Mówi i pokazuje

Na płytce systemu słownikowego *Leksykonia* z nowym wydaniem słownika angielsko-polskiego znajdujemy najnowszą wersję (3.52) samego programu do obsługi baz danych *TLW+*, znany już słownik angielsko-polski i polsko-angielski z dźwiękowym zapisem wymowy angielskiej (omówiony w CHIP-ie 3/97), minisłownik angielsko-polski i polsko-angielski z ilustracjami, spis angielskich czasowników nieregularnych oraz spis skrótów języka angielskiego.

Główna aplikacja pozwala na obsługę komercyjnych multimedialnych baz danych oraz na tworzenie takich baz samemu. Można otworzyć wiele baz słownikowych jednocześnie bądź w kilku okienkach oglądać tę samą bazę, łączyć je w zestawy itp. Program pozwala również na szybkie wyszukiwanie dowolnego ciągu znaków w całym tekście słownika, także przy wykorzystaniu wyrażeń wieloznacznych, jak i za pomocą algorytmu umożliwiającego wyszukiwanie wyrazów w dowolnej formie gramatycznej (na razie tylko dla angielskiego i niemieckiego, czekamy więc na algorytm dla polskiego).

Słownik główny, dostępny na omawianej płytce CD-ROM, nie został zmieniony w stosunku do wersji już omawianej, przypomnijmy więc najważniejsze dane: zawiera on



Minisłownik knurowskiego Lexlandu zawiera atrakcyjne ilustracje

ok. 27 000 haseł w obu częściach, obejmuje słownictwo ogólne oraz wybrane słownictwo techniczno-naukowe. Może być użyteczny dla średniozaawansowanych w nauce języka angielskiego. Zapis dźwiękowy wymowy nie został poprawiony, nadal jakość poszczególnych odczytań bywa bardzo różna. Niezbyt wysoką jakość ma też spis skrótów angielskich, wśród których nie ma powszechnie używanych (np. VAT, Yuppie), natomiast są skróty terminów nie używanych w obiegu od lat dwudziestu (np. szylinga).

Największą nowością w tym słowniku jest dołączenie ilustracji (ok. 500). Trudno jednak odgadnąć, czemu nie dodano odsyłaczy do obrazków w głównym słowniku, a stworzono zupełnie osobny mały słownik (ok. 1000 haseł). Zawiera on co prawda odnośniki do ilustracji, lecz nie posiada żadnych odniesień do słownika głównego. Nie bardzo wiadomo ponadto, w czym obrazki mogą pomóc uczniowi poznającemu język angielski. Jak w wielu innych tego typu publikacjach, można odnieść wrażenie, że chodzi bardziej o wprowadzenie modnej multimedialności niż oferowanie użytkownikowi przydatnego produktu. Sam słowniczek natomiast jest dość ciekawy, bowiem dzięki wielu odsyłaczom do różnych haseł otrzymujemy w zasadzie słownik pojęciowy: np. hasło „jabłko” odsyła do hasła „owoc”, gdzie mamy łącza do wszystkich nazw owoców (z ilustracjami). Po rozbudowaniu takiego słownika i połączeniu go ze słownikiem głównym użytkownik dostałby bardzo ciekawy produkt. Niestety, cena CD-ROM-u jest nadal zbyt wysoka.

Tadeusz Piotrowski

w skrócie

Multimedialny słownik angielsko-polski i polsko-angielski

Wydanie drugie rozszerzone



Liczba CD: 1
Język: polski
Wymagania: PC 386DX; 16-bitowa karta dźwiękowa; 4 MB RAM (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95); ok. 5 MB na dysku

CHIP CD 2/98

- \+ bardzo dobra aplikacja obsługująca bazy słownikowe
- \+ dźwiękowy i pisemny zapis wymowy angielskiej
- \+ spis nieregularnych czasowników angielskich
- \+ spis skrótów języka angielskiego
- − nie najwyższa jakość poszczególnych baz
- − wysoka cena

Producent: LexLand, Knurów tel./faks: (0-32) 235 17 55 e-mail: lexland@ka.onet.pl; WNT, Warszawa tel. (0-22) 826 72 71, faks: 826 86 20; e-mail: wnt@pol.pl http://www.wnt.com.pl/

„Hej Kolęda!”

Kolędy z komputerem

Firma Vidi wydała na srebrnej płytce zbiór 20 najpiękniejszych polskich kolęd. Wydawnictwo zatytułowane *Hej Kolęda!* jest swego rodzaju ciekawostką na polskim rynku. Płytę bowiem można użytkować dwojako: albo włożyć do zwykłego odtwarzacza bądź uruchomić w komputerze. Istnieje także możliwość potraktowania jej jako śpiewnika. Na ekranie pojawia się wtedy odpowiednio podświetlany tekst pieśni, a z głośników płynie podkład dźwiękowy. Ładna oprawa graficzna publikacji (choć jej multimedialność jest szczątkowa), dobór kolęd i wykonanie – Chór Warszawskiej Opery Kameralnej – każą wróżyć temu wydawnictwu rynkowe powodzenie. Tym bardziej że jego cena nie jest wygórowana. Gwiazdkowy prezent jak znalazł. A potem można już zasiąść w Wigilię wokół choinki (przepraszam – komputera!) i zaśpiewać. Taaak, tempora mutantur...

(mm)

w skrócie

Hej, kolęda!



Liczba CD: 1
Język: polski
Wymagania: PC 486DX2; 12 MB RAM; Windows 95, karta dźwiękowa, ok. 10 MB na dysku

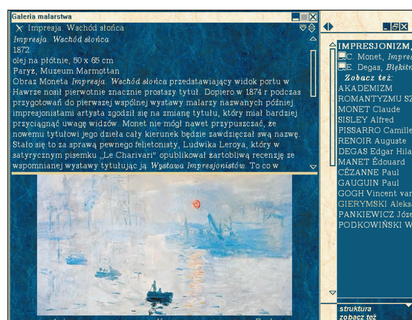
CHIP CD 12/97

Producent: Vidi, Warszawa tel.: (0-22) 25 51 29, faks: 25 62 03, e-mail: info@vidi.com.pl http://www.vidi.com.pl/
Cena: 60 zł

Encyklopedia multimedialna PWN – edycja '98

Oblicze po liftingu

W przededniu świąt, ponad rok po premierze swojej poprzedniczki trafia na rynek druga edycja *Encyklopedia multimedialnej PWN*. Jest to niewątpliwie najważniejsze polskie wydawnictwo encyklopedyczne na CD-ROM-ie, które ze względu na niepodważalnie bezkonkurencyjną bazę informacji może, mimo uchybień, śmiało konkurować z wiodącymi produktami na rynku, w tym z MS Encartą.



Coraz bliżej Windows: Ładne jest nie to, co jest ładne; lecz to, co się komu podoba...

Już na pierwszy rzut oka „multiklopedia" A.D. 1998 zaskakuje nowym interfejsem użytkownika: „poważna" kolorystyka, intuicyjna obsługa, graficzny charakter, brak niepotrzebnych ozdobników; wymowa ikon – wciąż dość dziwacznych – jest przewidywalna. Całość coraz bliżej Windows, choć widać, że jej projektanci „...wciąż się uczą".

Zmiany, choć z punktu widzenia wyglądu ekranów są kosmetyczne, w rzeczywistości wynikają z odejścia autorów od metafory książki, na elektronicznych kartach której prezentowane były poszczególne hasła. Koncepcja przybliżenia użytkownikom nowatorskiej formy publikacji przez jej wizualne powinowactwo z papierową książką nie sprawdził się. Analogia (przynajmniej taka, do której odwołali się twórcy płyty) okazała się niepraktyczna. Być może część użytkowników zdążyła się już do niej przyzwyczaić. Nie zmienia to jednak faktu, że wpływ owej idei na kształt poprzedniej encyklopedii był żałosny.

Encyklopedia, bazująca (przypominamy) na Małej Encyklopedii PWN oraz częściowo na Encyklopedii popularnej i 6-tomowej Nowej encyklopedii powszechnej, zawiera 39 tys. haseł (o 2,5 tys więcej niż poprzednia), w tym wiele uzupełnionych i opracowanych na nowo. Blisko 30 procent z nich dotyczy rodzimych realiów. Według informacji wydawcy, wymieniono materiał ilustracyjny. I to widać! Zdjęcia są lepszej jakości; swą wielkością przestały przypominać znaczki pocztowe. Wszelkiego typu fotografii, reprodukcji, rysunków i wykresów jest teraz ponad 4000. Pochodzą one przede wszystkim z edycji 6-cio tomowej. Do ponad 500 rozszerzono również zbiór map.

Najnowszą Encyklopedię zapisano na dwóch CD-ROM-ach. Logika podpowiada, że powinno być w niej więcej tzw. multimediów? Niestety, na drugiej płycie znajduje się jedynie program instalacyjny. Pozwoliło to autorom dodać do aplikacji głównej ponad 40 MB tzw. animacji i interakcji. Już na płycie '97 urzekły one część użytkowników. Zwolennicy „grających nutek", wizualizacji z zakresu chemii molekularnej oraz innych „umultimediaczy" ucieszą się pewnie z nowych „cacek" z dziedziny astronomii, fizyki i matematyki (m.in. fraktale, atmosfera ziemska). To, że brak tu poglądowych animacji w stylu DK (lub – jak kto woli – Optimusa Pascala), zasmuci zapewne nielicznych. Tym, PWN proponuje drzewa genealogiczne dynastii rządzących w Polsce i Europie oraz „galerie", czyli zestawy ilustracji związanych z malarstwem światowym i zabytkami architektury polskiej. To dużo, czy mało? Nie ma co narzekać. Choć, swoją drogą, szkoda ponad 500 wolnych „mega". Chciałoby się zobaczyć tak wiele...

Edycję '98 można by pokrótce scharakteryzować jako wizualny krok naprzód, jeden z pierwszych na długiej drodze do ideału. Trudno sobie zresztą wyobrazić, by druga wersja była gorsza od pierwszej (recenzja w CHIP-ie 2/97, s.18). Nowe dziecko PWN jest udane, co nie znaczy, że nie mogłoby być lepiej.

Przewaga Multimedialnej encyklopedii PWN nad znanymi produktami podobnej kategorii tkwi w polskości jej treści, oznaczającej zarówno dostosowanie bazy wiedzy do rodzimych realiów, jak i język aplikacji. Mówiąc wprost: hasła dotyczą tego, czym żyje przeciętny



Bezkonkurencyjna baza wiedzy, system odsyłaczy i „automatyczne" wyszukiwanie

Polak, choć przecież nie brak i tych o charakterze ogólnym. Chodzi przecież o to, by tzw. zwykły obywatel mógł sięgnąć do zasobów encyklopedii w dowolnej chwili, gdy stanie oko w oko z pojęciem, którego nie rozumie bądź tematem zupełnie mu obcym. Owa „przeciętność" w wymiarze nadwiślańskim wciąż jeszcze oznacza niedostateczną znajomość języków obcych i hermetyczne zainteresowania. Stąd bezużyteczność wydawnictw obcojęzycznych, osadzonych zresztą w rzeczywistości bliskiej ich twórcom.

Wydawać by się mogło, że przy takim układzie sił wiodąca pozycja Encyklopedii PWN jest oczywista. I pewnie tak będzie, dopóki na scenie polskich encyklopedii powszechnych nie pojawią się niezależne, konkurujące ze sobą produkty. A na to się zanosi: jest już „Fogra" (s. 129), wkrótce do sprzedaży trafi elektroniczna wersja Encyklopedii Powszechnej Gutenberga (test w lutowym numerze CHIP-a). Zapowiada się więc rywalizacja, która przyniesie korzyści przede wszystkim nabywcom.

Ewa Dziekańska

w skrócie

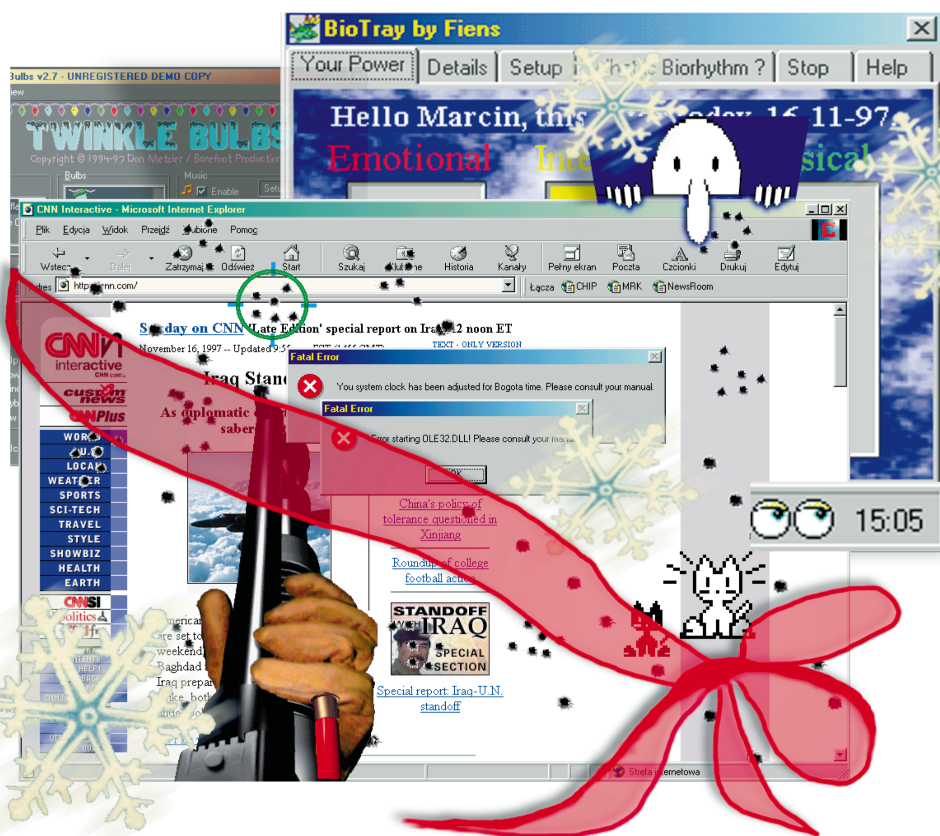
Encyklopedia multimedialna PWN – edycja 98



Liczba CD: 2
Język: polski
Wymagania: PC 486; 8 MB RAM; Windows 95 i 3.1x, karta dźwiękowa, 39–67 MB na dysku (w zależności od wybranej opcji)

- ⊕ bezkonkurencyjna baza wiedzy
- ⊕ lepsze i bogatsze ilustracje
- ⊕ intuicyjny interfejs
- ⊕ wielopłaszczyznowe wyszukiwanie
- ⊖ wciąż niezadowalająca ilość powiązań hipertekstowych
- ⊖ nie najlepsze wideosekwencje

Producent: : Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, tel.: (0-22) 695 90 19, faks: (0-22) 826 71 63 e-mail: pwn@pol.pl http://www.pwn.com.pl/
Cena: 240 zł (pełna wersja), 70 zł (upgrade dla legalnych użytkowników edycji '97)



Just for Fun

Komputer wymyślono jako maszynę użyteczną – miała wyręczać ludzi w obliczeniach. Powstało mimo to wiele programów, które są właściwie bezużyteczne. Mają tylko jeden cel – wywołać na twarzy uśmiech.

Najpierw były oczywiście gry. Służą one szeroko pojętej rozrywce, nawet jeśli czasami polegają na „rozrywaniu" właśnie – wszelkimi dostępnymi środkami – wirtualnych oponentów gracza. Jest jednak grupa programów, których zastosowanie najlepiej chyba określa angielski zwrot „Just for fun" (Po prostu dla zabawy). Są to najczęściej małe aplikacje, które mają za zadanie umilić użytkownikowi komputera obcowanie z tą maszyną. Wprowadzają świąteczny nastrój, próbują „uczłowieczyć" relację człowiek-komputer lub też są po prostu mniej lub bardziej wyrafinowanymi żartami, które czasami starają się nawet stworzyć pozory przydatności. Rozprowadzane są najczęściej jako shareware i freeware, przeznaczone dla Windows 95, mają na ogół niewielkie wymagania sprzętowe , a pisane bywają dla przyjemności przez programistów-amatorów.

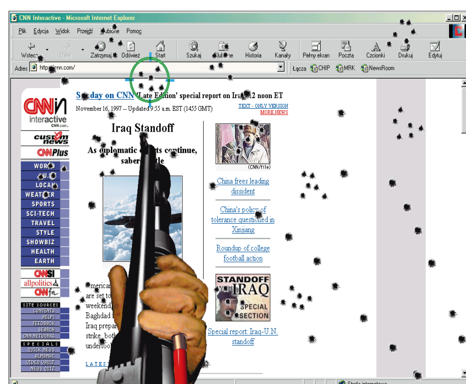
Robimy nastrój

Najlepiej świąteczny. Boże Narodzenie to wyśmienity pretekst do tworzenia programików z nimi związanych. Na przykład *XmasLights* to lampki choinkowe, które wesoło błyskając, otaczają ekran. Wprawdzie niektórzy mogą dopatrzyć się migających... marchewek lub papryczek, ale za to program jest bajecznie prosty w obsłudze. Żadnych instalacji – po prostu dwuklik na pliku i już. Chcąc przerwać świąteczną iluminację, wystarczy kliknąć na małej ikonce, umieszczanej przez program w Polu systemowym Windows 95. Równie nieskomplikowany jest program o nazwie *WinSnow*. Na Pulpicie zaczyna padać śnieg, pojawiają się bałwanki, a przez ekran przesuwają się sanie ze Świętym Mikołajem. Gwiazdkowym żartem jest *Rudolph* – animacja połączona z muzyką, nawiązująca do legendy o reniferze Świętego Mikołaja o takim właśnie imieniu. Trudno ją opisywać – trzeba to po prostu zobaczyć. Uśmiech gwarantowany! Gdybyśmy zaś chcieli bardziej kompleksowo dostosować swój komputer do świątecznej atmosfery, skorzystajmy z programu *TwinkleBulbs*. To już aplikacja pełną gębą – posiada nawet własny setup i deinstalator. Także oferuje nam przystrojenie Pulpitu w choinkowe lampki, jednak zapewnia znacznie więcej atrakcji. Przede wszystkim możemy wybrać wygląd lampek – od tradycyjnych żaróweczek, poprzez skarpety, gwiazdki, choinki, aż do amerykańskich flag i irlandzkich koniczynek. Do naszych upodobań dostosujemy również ich kolor, częstotliwość i sposób migania – wszystkie naraz, parami itp. Możemy umilić sobie czas słuchaniem jednej z 12 kolęd w formacie MIDI. Jakby tego było mało, do dyspozycji mamy 7 wygaszaczy ekranu z możliwością ich konfiguracji (uwaga – nie zaleca się uaktywniania opcji *Draw in own Taskbar* – może to prowadzić do niestabilności systemu).

Trochę życia

Bardzo modna stała się ostatnio koncepcja urozmaicania sobie komputerowego życia przy pomocy wirtualnych zwierzaczków (np. *MopyFish*, CHIP 12/97, s. 16). Być może za pierwsze zwiastuny tej tendencji można uznać dwie aplikacje umieszczające na ekranie parę oczu śledzących ruchy kursora. *Liz's Eyes* i *BarEyes 1.2* różnią się od siebie głównie tym, że „oczy" drugiego programu rezydują w Polu systemowym Windows 95, podczas gdy „Oczy Lizy" umieścić można w dowolnym miejscu ekranu. Wrażenie obecności żywej istoty jest w przypadku obu aplikacji jednakowo wyraziste. Nie tylko obecność, ale także interakcję z „żywym" zwierzątkiem oferuje natomiast *Neko95*. Umożliwia bowiem zabawę z... kotkiem, który biega po Pulpicie, usiłując złapać kursor myszki (notabene ciekawe, czy prawdziwe koty wiedzą, gdzie myszy mają kursor?). Dopadnięty wskaźnik traktowany jest kilkoma klapnięciami łapką, po czym kotek przestaje się już nim interesować, ziewa i zasypia. Aplikacja ta zdaje się cieszyć dużą popularnością, skoro w Internecie pod adresem *http://acca.nmsu.edu/~orion/neko.html* możemy znaleźć fanklub Neko. Osiągalne

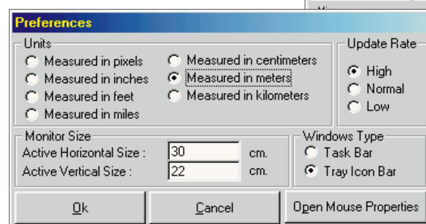
są w nim – nie dołączone do programu – pliki kocich odgłosów oraz zbiór kilkudziesięciu ikon pozwalających na zamianę kotka na inne, nie zawsze zwierzęce, postacie. Jeśli natomiast ktoś lubi nutkę tajemniczości, powinien uruchomić program o nazwie *Kilroy*. Co jakiś czas zza krawędzi aktywnego okna wychyli się...



Web Vengeance **– shareware'owa strzelanina, na szczęście mało szkodliwa**

Trochę pożytku

Odometer należy do aplikacji, które wydają się być użyteczne. Po chwili zastanowienia można jednak dojść do wniosku, że również ten program jest swego rodzaju software'owym gadżetem. Po cóż nam bowiem wiedzieć, ileż to milimetrów (metrów, kilometrów bądź mil – to możemy ustalić w *Preferences*) przebywa dziennie kursor naszej myszki? Jeden dzień użytkowania wystarczy, by przekonać się, że są to odległości niebagatelne. Ale żeby od razu umieszczać skrót do programu w Autostarcie, jak to sugeruje autor, to chyba przesada. Chyba że dysponujemy setkami megabajtów RAM-u. Natomiast trochę bardziej użyteczny będzie – przynajmniej dla tych, którzy wierzą w biorytmy – programik o nazwie *BioTray*. Umieszcza on w polu systemowym Windows 95 trzy ikonki informujące o stanie fizycznym, emocjonalnym i umysłowym użytkownika. Wystarczy podać swoje imię oraz datę urodzenia. Można też zobaczyć, jak zmieniać się będzie nasze samopoczucie w bieżącym miesiącu.

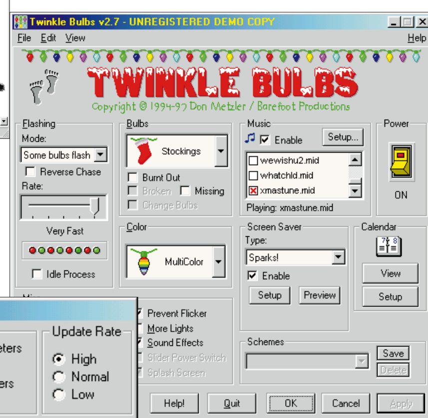


Odometer **– ile kilometrów przebiega nasza myszka?**

Trochę żartów

Spośród omawianych aplikacji najlepiej opracowaną graficznie jest *Web Vengeance*. Niestety, służy ona do zaspokajania dość niskich instynktów. Można bowiem za jej pomocą... rozstrzelać nie lubianą stronę WWW lub Pulpit naszego komputera. Do dyspozycji mamy pistolet Lugera, śmiercionośną strzelbę dużego kalibru i słynny pistolet maszynowy Kałasznikowa. Po uaktywnieniu jednej z „pukawek" możemy już strzelać – zniszczenia wyglądają nader realistycznie, podobnie jest z dźwiękiem i animacją. „Ruiny" internetowej witryny możemy przesłać na macierzystą stronę Web Vengeance gdzie, jeśli dobrze się staraliśmy, zostaną one umieszczone w „Pałacu Niesławy". Stamtąd możemy też pobrać i obejrzeć najbardziej „niesławione" strony. Jeśli natomiast nie lubimy koleżanki z pracy lub chcemy zaskoczyć początkującego komputerowca, jak znalazł będzie *Win 95 Error Generator*. Program ten wyświetla systemowe komunikaty błędów, nie czyniąc jednak żadnej szkody. Osoby mało obeznane z obsługą Windows mogą się poczuć cokolwiek zmieszane, nawet jeśli znienawidzone okienko nonsensownie informować będzie np. o tym, że „Zegar systemowy dostosowany został do czasu w Bogocie. Zajrzyj do instrukcji obsługi". Sami jednak możemy się przestraszyć, jeśli uruchomimy program o nazwie *Trick*. Tekst w pojawiającym się okienku to pytanie: „Czy chcesz usunąć zawartość twardego dysku?" Oczywiście nie, więc wybieramy możliwość „Nie, jestem sprytny". Jednak klawisz z tym napisem „ucieka" przed kursorem – nie można go nacisnąć! Z bijącym sercem odpowiadamy więc „Tak, jestem głupi". Program jeszcze dwukrotnie się upewnia – w końcu to poważna sprawa – ale nie daje nam szans na honorowe wybrnięcie z sytuacji (niektórzy, bliscy palpitacji serca, zastosują być może radykalne rozwiązanie – np. reset komputera). Ten minihorror kończy się jednak szczęśliwie. Na koniec jeszcze jeden program z cyklu „uciekający klawisz", jednak tym razem z nutką trochę poważniejszą – *The Meaning of Life*. Uruchomiony programik proponuje: „Jeśli chcesz poznać sens życia, kliknij tutaj". Ale to się w żaden sposób nie uda... (ciekawostka: wiele osób nawet nie próbuje – od razu naciskają przycisk „Wyjdź"). A to przecież „tylko zabawa".

Marcin Meszczyński



Twinkle Bulbs **– brakuje tylko wodotrysku**

info

Opisane programy znajdziecie w Sieci oraz na naszych CD-ROM-ach

Internet

XMasLights 1.0 – freeware
http://members.aol.com/guitarbill/index.html
Twinkle Bulbs – shareware – 15 USD
http://www.barefootinc.com/
Liz's Eyes – shareware – 10 USD
http://www.lizardworks.com/toys.html
BarEyes 1.2 – freeware
http://www.geocities.com/SiliconValley/5355/
Neko for Windows95 – freeware
http://www.uea.ac.uk/~u9530134/nekofaq.html
Kilroy – shareware - 10 USD
http://www.lizardworks.com/toys.html
Odometer – shareware - 6 USD
http://perso.club-internet.fr/boudin/
BioTray 2.1 – shareware - 15 USD
http://www.ping.be/~pin01391/
WebVengeance – freeware
http://www.segasoft.com/main.html
Win 95 Error Generator – freeware
http://www.efni.com/~snakebyte/files.html
Trick – freeware
http://www.proimaging.com/jamie/ie/index.htm
WinSnow 1.0 – freeware
Rudolph – freeware
The Meaning of Life – Freeware

CHIP CD 1/98 Większość wymienionych wyżej programów znajduje się na CHIP-CD 1/98.



Instalujemy Linuxa

System Linux stał się poważną konkurencją zarówno dla komercyjnych wersji Unixa, jak i dla samego Windows. Przedstawiamy szczegółową instrukcję, która pozwoli nam zainstalować ten system na własnym komputerze.

4 kwietnia 1997 roku Linux opuścił Ziemię na pokładzie promu kosmicznego Columbia (lot STS-83). System (dokładnie tzw. Debian-Distribution) zainstalowano na miniaturowym komputerze 486 (100 MHz, 16 MB RAM), który miał zostać wykorzystany do eksperymentu naukowego. Zalety Linuxa doceniono również w ekstremalnych „nieziemskich" warunkach.

Unixowe systemy operacyjne, do których zalicza się Linux, są już standardowo najlepiej przystosowane do pracy w sieciach Inter– i intranet, gdyż wykorzystują one protokół TCP/IP jako podstawowy. Linux posiada wiele zalet, które zapewniają mu przewagę nad innymi systemami operacyjnymi:

- Różne firmy software'owe oraz indywidualni programiści konstruują przy użyciu jądra Linuxa, licznych programów narzędziowych i aplikacji tzw. dystrybucje (Distributions). W skład każdej takiej wersji systemu wchodzi zawsze program instalacyjny, który pomaga użytkownikowi w szybkim zainstalowaniu Linuxa na danym komputerze.
- Sprzętowe wymagania Linuxa są niezbyt wygórowane. Odpowiedni komfort pracy zapewnia już komputer 486 dysponujący 8 lub 16 megabajtami RAM. Linux może także współpracować z innymi typami procesorów, ale w tym przypadku jego instalacja wymaga czasami wielu skomplikowanych zabiegów.
- W sieci heterogenicznej Linux spisuje się znakomicie nie tylko jako klient, lecz również jako serwer.
- Linux, podobnie jak każdy inny Unix, ze względu na swoją modularną budowę oferuje elastyczną platformę projektową. Duży zestaw niewielkich programów narzędziowych dysponujących licznymi parametrami umożliwia realizację nawet najbardziej wymyślnych zadań. Każdy, kto choć raz próbował w Windows zautomatyzować bardziej złożone operacje, z pewnością pokocha system Linux.
- Linux jest w pełni wielozadaniowym i wielodostępnym systemem operacyjnym, który dysponuje modułem administrowania użytkownikami oraz mechanizmami zabezpieczania danych.
- Charakterystyczny dla Linuxa menedżer startowy LILO pozwala na umieszczenie na tym samym pecepcie także i innych systemów operacyjnych. System może ponadto odwoływać się do dyskietek i partycji dysków twardych należących do innych systemów. Dostępny jest również dosowy emulator DOSEMU, za pośrednictwem którego można pod Linuxem uruchamiać programy DOS-a (oczywiście w trybie wielozadaniowym).



System Linux ma jednak oczywiście także i swoje słabe strony. Dla osób, które nie mają zbyt wielu doświadczeń w pracy z Unixem, Linux może być znacznie trudniejszy w administrowaniu niż np. Windows 95. Obsługa tego systemu – także graficznego środowiska X Window – nie zawsze bowiem jest w pełni intuicyjna.

Linux wymaga od użytkownika zupełnia innego podejścia niż systemy firmy Microsoft. Należy także wziąć pod uwagę fakt, że ze względu na inną pozycję rynkową Linuxa liczba współpracujących z nim aplikacji jest znacznie mniejsza niż w przypadku Windows 3.1x i 95.

Uwzględniając wszystkie wymienione zalety i wady Linuxa, każdy użytkownik musi podjąć indywidualną decyzję, czy chce zainstalować na swoim komputerze ten system, czy też nie. Obserwowany ostatnio dynamiczny wzrost liczby instalacji Linuxa (i to nie tylko w Kosmosie) świadczy jednak o tym, że dla wielu osób zalety systemu wyraźnie przeważają nad jego wadami.

Na płytce dołączonej do numeru zamieszczamy *Monkey Linuxa*. Jest to wersja skierowana przede wszystkim do osób, które nigdy wcześniej nie miały kontaktu z systemami unixowymi. Łatwy w instalacji Monkey Linux (cały zarchiwizowany system zajmuje raptem siedem dyskietek), pozwala zapoznać się ze światem Unixa. Pomaga podjąć decyzję czy warto poświęcić pewien obszar dysku twardego na jedną z „prawdziwych” dystrybucji Linuxa. Zainstalowanie pełnej wersji umożliwi wykonywanie poważnych zadań oraz wykorzystywanie kompletnego zestawu funkcji i wydajności systemu. Na świecie dostępnych jest około piętnastu takich pakietów – w większości wersji międzynarodowych. Przyczyną takiej różnorodności systemów są odmienne koncepcje producentów oraz przeznaczenie poszczególnych dystrybucji.

Zamieszczona ramka „W Sieci” zawiera zestawienie cieszących się największą popularnością dystrybucji Linuxa, w tym komercyjnej – Caldery Open-Linux. W dalszej części artykułu znajdziemy szczegółowy opis instalacji Linuxa na przykładzie *Monkey Linuxa* oraz dystrybucji *Debian GNU/Linux*.

Podstawowa zasada instalacji Linuxa jest zawsze taka sama

Typowa dystrybucja Linuxa – poza nielicznymi wyjątkami – składa się z wielu pojedynczych pakietów, pomiędzy którymi zachodzą ściśle określone zależności. W przeciwieństwie do Windows 95 w ramach jednej dystrybucji dostępne są pakiety programowe, które nie powinny być zainstalowane jednocześnie (np. różne serwery WWW lub systemy pocztowe). Kluczową kwestią jest więc wybór odpowiednich pakietów oraz taka ich instalacja, aby nie zachodziły pomiędzy nimi żadne konflikty. Choć zadanie to sprawia wrażenie dość skomplikowanego, w rzeczywistości nie jest takie trudne. Programy instalacyjne same zajmują się bowiem sprawdzaniem danej konfiguracji, wskazując użytkownikowi występujące problemy i możliwe sposoby ich rozwiązania.

Instalacja systemu Linux przebiega zawsze w ten sam sposób, przy czym w poszczególnych przypadkach mogą nie występować niektóre jej etapy. Przed przystąpieniem do instalacji musi zostać odpowiednio przygotowany twardy dysk. Sam system Linux wymaga co najmniej jednej partycji, drugą natomiast musimy przygotować dla potrzeb obszaru wymiany (*Swapspace*). Jeśli Linux ma pełnić funkcję serwera, musimy przewidzieć także dodatkowe partycje na katalogi */var*, */home* i */usr*. Zalety założenia osobnej partycji dla np. katalogów użytkowników (*/home*) docenimy w przypadku konieczności przeinstalowania sytemu. Dane prywatne pozostaną niezmienione i ewentualne załamanie systemu będzie dla użytkowników bezbolesne. Wystarczy bowiem po przeinstalowaniu systemu napisać np:

```
mount -t ext2 /dev/hda3 /home
```

aby uzyskać dostęp do danych. Konieczna jest późniejsza modyfikacja plików konfiguracyjnych (*/etc/fstab*), aby zmianę utrwalić.

Gdy wszystkie partycje Linuxa zostały już utworzone i włączone do systemu, można przystąpić do wyboru pakietów. W tym miejscu powinniśmy dokładnie zastanowić się, jakie mają być priorytety naszego systemu: czy ma on przede wszystkim pełnić funkcję terminala X11, edytora tekstu, systemu graficznego, terminala internetowego, serwera sieciowego, systemu projektowego itp. Następnie musimy przejrzeć listę wszystkich dostępnych pakietów, wybierając z niej moduły przeznaczone do instalacji. Nie należy wybierać niepotrzebnych pakietów, gdyż mogą one czasami stanowić źródło konfliktów. Pominięty przypadkowo potrzebny moduł można zainstalować później.

Jeżeli nie wybraliśmy więcej pakietów niż może zmieścić się na naszym twardym ▶ 138

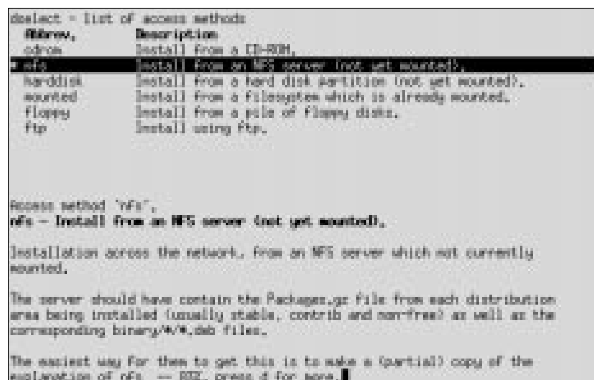
podstawy

Opcje Fdisk-a

Utworzenie odpowiednich partycji umożliwia program fdisk (lub cfdisk – w zależności od dystrybucji). Najważniejsze opcje fdiska (w cfdisku do dyspozycji mamy menu) to:

p – wyświetlenie danych o partycjach już utworzonych (początek, koniec, typ itd.)
n – dodanie nowej partycji
t – zmiana typu partycji (przydaje się przy tworzeniu partycji wymiany – Swapspace, należy wówczas na- dać jej typ 82)
d – usuwanie partycji
m – pomoc
q – wyjście z programu, bez zapisu zmian w tablicy partycji
w – zapisanie nowych danych w tablicy partycji

dysku, możemy teraz spokojnie napić się herbaty, gdyż instalacja systemu zajmie trochę czasu. Poszczególne pakiety wymagają jeszcze odpowiedniej konfiguracji; program instalacyjny nie będzie nas jednak zbyt często pytał o odpowiednie parametry, gdyż większość modułów posiada już odpowiednie ustawienia standardowe.



W programie instalacyjnym Dselect (dystrybucja *Debian GNU/Linux*) musimy już na samym początku określić źródłowy nośnik danych (z reguły jest to napęd CD)

LILO zarządza procedurą startową

Przed lub po instalacji pakietów na dysku należy umieścić moduł menedżera startowego (boot manager). Dla potrzeb Linuxa już na samym początku opracowano oddzielnego menedżera (tak jak w systemie OS/2). Z uwagi na swoją uniwersalność na rynku najbardziej rozpowszechnił się moduł LILO (LInux LOader).

Boot manager systemu OS/2 dopuszcza wykorzystanie modułu LILO jako drugiego menedżera startowego. W tym przypadku nie wolno jednak instalować LILO w obszarze MBR (Master Boot Record), lecz na partycji startowej.

Jeśli na komputerze zainstalowany jest Windows 95, wówczas pierwotnym menedżerem startowym musi być zawsze LILO. Przy takiej konfiguracji moduł ten należy zainstalować w obszarze MBR pierwszego dysku twardego. Plik konfiguracyjny LILO należy w tej sytuacji uzupełnić dodatkowymi instrukcjami. Urządzenie hda1 oznacza pierwotną partycję na pierwszym dysku twardym. W przypadku, gdy Windows 95 jest umieszczony na innej partycji, musimy odpowiednio zmodyfikować ten parametr. Jeżeli urządzenie to występuje na pierwszej pozycji w pliku, to po włączeniu komputera automatycznie będzie uruchamiany Windows, natomiast Linux – tylko na życzenie użytkownika. Po zmodyfikowaniu pliku */etc/lilo.conf* musimy uruchomić program *lilo*, aby wszystkie wprowadzone zmiany zostały uwzględnione.

Gdy po włączeniu komputera na ekranie pojawi się etykieta LILO, mamy 10 sekund na wybranie odpowiedniego systemu operacyjnego. W przeciwnym wypadku, uruchomiony zostanie system zdefiniowany jako domyślny. Aby uzyskać dostęp do znaku zachęty (prompt) LILO, należy nacisnąć lewy lub prawy klawisz [Shift]. Wówczas po naciśnięciu klawisza [Tab] na ekranie wyświetlona zostanie lista możliwych do wybrania systemów operacyjnych.

Monkey Linux – coś dla początkujących

„Małpka" skierowana jest do osób, które wcześniej nie miały styczności z systemami unixowymi. Jest wersją uproszczoną, ale posiadającą większość cech „dużych" Linuxów. Obsługuje sieci TCP/IP i IPX/SPX, zawiera system X Window (*XFree 3.2*) oraz posiada zaimplementowaną obsługę najczęściej używanych systemów plików (ext2, dos, umsdos, vfat). Ponadto wersja Monkey zawiera gotowe do zainstalowania pakiety z serwerem WWW (*Apache 1.1.3*), MTA – Mail Transfer Agent (*Sendmail 8.8.5*) wraz z klientem Email (*Pine*), jądro systemu w wersji 2.0.30, kompilator języka C (*GCC 2.7.2*) i inne dodatki.

Sama wersja instalacyjna (bez dodatkowych pakietów) zajmuje 7,5 MB (5 dyskietek 1,44 MB). System nie wymaga tworzenia specjalnych typów partycji. Jej instalacja polega na rozpakowaniu Monkey Linuxa do katalogu *C:\LINUX* na istniejącej już partycji dosowej:

```
arj x -v -y mlinux06 C:\LINUX\
```

Deinstalacja jest równie łatwa jak instalacja. Wystarczy usunąć katalog z dysku twardego.

Debian GNU/Linux 1.3.1 – pełna dystrybucja Linuxa

Cała dystrybucja Debian GNU/Linuxa, podobnie jak jądro systemu, jest opracowywana przez wielu użytkowników Internetu. Nad systemem Debian GNU/Linux pracuje obecnie około dwustu programistów z całego świata. Ponieważ sami eksperci zarządzają grupami komputerów lub pełnią funkcje administratorów systemów w firmach i u operatorów internetowych; są więc osobiście zainteresowani stabilnością całego Linuxa. Dzięki takiemu zespołowi ludzi Debian wyróżnia się bardzo wysoką jakością, której utrzymanie zapewnia ogólnie dostępny system do wykrywania błędów, czyli tzw. bugtracking (patrz ramka Info).

Niestety, nie wszystkie programy są tworzone przy uwzględnieniu linuxowej licencji GNU Public Licence (GPL) lub podobnych regulacji. Z tego też względu nie jest możliwe, aby wszystkie aplikacje tej dystrybucji były umieszczone w jednym wspólnym katalogu. Poszczególne pakiety należy więc podzielić na stable (właściwe pakiety dystrybucji), non-free (np. shareware i inne programy z ograniczonymi prawami autorskimi) ▶ 141

podstawy

Współpraca sprzętu z Linuxem

Współczesny sprzęt (adapter SCSI, karta graficzna czy też nagrywarka CD) może bez problemu współpracować z Linuxem. Kłopoty mogą występować w przypadku tych komponentów, które dopiero wkraczają na rynek. Nawet jednak kłopotliwe niegdyś karty graficzne Matroxa współpracują już z systemem XFree86, który jest bezpłatnym serwerem graficznego środowiska X Window. Z uwagi na fakt, że sprzętowa uniwersalność Linuxa spowodowałaby zbyt duży wzrost rozmiarów jego jądra, element ten już od dawna nie posiada więc budowy monolitycznej, lecz modularną. Poszczególne sterowniki mogą być zatem dołączane i usuwane z pamięci podczas pracy systemu w zależności od potrzeby ich użycia.

oraz contrib (pakiety oparte na produktach komercyjnych lub non-free, ale dostępne bezpłatnie).

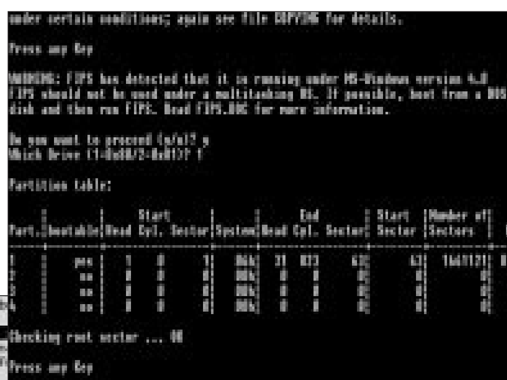
Dodatkową grupę non-US tworzą pakiety, które ze względu na prawa patentowe lub obowiązujące dotychczas ograniczenia eksportowe w dziedzinie programów kryptograficznych nie mogą być wywożone z USA.

Z uwagi na fakt, że GNU/Linux jest otwartą dystrybucją, tworzoną przez indywidualnych projektantów, istnieje także możliwość wydzielenia dodatkowego zestawu pakietów local. Grupa ta jest rozpoznawana przez program instalacyjny i automatycznie włączana do systemu.

Także system Debian GNU/Linux może być bezpośrednio uruchamiany z kompaktu. Jeśli jednak potrzebna jest nam dyskietka startowa, to musimy ją najpierw samodzielnie utworzyć, korzystając z dołączonej do CD broszury. Po uruchomieniu komputera uaktywni się wstępna wersja Linuxa, za pomocą której przeprowadzona zostanie cała instalacja.

Po każdym etapie tej procedury program instalacyjny sprawdza aktualny stan, na podstawie którego tworzone jest kolejne menu. Po wprowadzeniu obsługi klawiatury i utworzeniu systemu plików ze specjalnej dyskietki sterowników (*drv1440.bin*) są instalowane moduły jądra Linuxa (patrz ramka „Współpraca sprzętu z Linuxem"). W przypadku napędu ATAPI CD-ROM etap ten może jednak być pominięty. Aby istniała możliwość wczytania odpowiednich sterowników, musimy w tym miejscu zarezerwować dla dodatkowych urządzeń adresy I/O.

W przypadku wystąpienia konfliktów program *Dselect* automatycznie przedstawia propozycje ich rozwiązania



W przeciwieństwie do Fdiska program FIPS potrafi zmienić układ partycji dyskowych bez utraty zgromadzonych danych

Następnie w systemie zostaną skonfigurowane mechanizmy sieciowe.

Jako kolejny element instalowany jest tzw. system bazowy, czyli okrojony Linux, niezbędny do przeprowadzenia dalszej instalacji. Z uwagi na to, że zawiera on tylko najważniejsze programy, jego rozmiary są bardzo małe (jednak nie na tyle małe, aby zmieścił się on na pojedynczej dyskietce).

Jeśli komputer ma możliwość startowania z kompaktu, to można zlecić programowi instalacyjnemu, aby wykorzystywał system bazowy umieszczony na płycie CD. Gdy takie rozwiązanie nie będzie funkcjonować, można przy użyciu drugiej konsoli (przełączanie za pomocą sekwencji [Alt]+[F2]) spróbować ręcznie podłączyć kompakt do systemu oraz podać programowi instalacyjnemu odpowiednią ścieżkę dostępu.Do tego celu należy użyć polecenia:

```
mount -t iso9660 /dev/hdb /cdrom -o ro
```

Jeżeli i to nie pomoże, zawsze pozostaje możliwość instalacji z dyskietek. Specjalne dyskietki należy utworzyć na takiej samej zasadzie jak startową. Następnie system jest odpowiednio konfigurowany i instaluje się moduł LILO. Dalsza część całej procedury odbywa się po zrestartowaniu komputera.

Program Dselect zarządza instalacją

Po ponownym uruchomieniu peceta musimy podać w systemie hasło roota, a następnie utworzyć konto normalnego użytkownika. Gdy wykonamy te czynności, program instalacji pakietów Dselect zostanie uaktywniony automatycznie. Już ▶ 142

w sieci

Gdzie można uzyskać programy linuxowe

Większość bezpłatnych programów dla Linuxa można znaleźć w internetowym archiwum na serwerze SunSITE lub też jego mirrorach (za pośrednictwem usługi FTP). Wiele zgromadzonych tam pakietów programowych jest już zawartych w poszczególnych dystrybucjach Linuxa, w związku z czym nie trzeba ich już oddzielnie instalować.

Inaczej cała sprawa wygląda w przypadku oprogramowania komercyjnego. Na serwerze SunSITE nie znajdziemy raczej kompletnych pakietów tego typu. Informacje o tym, jakie programy są w ogóle dostępne na rynku oraz gdzie można je uzyskać, znajdziemy w serwisie Commercial-HOWTO. Odpowiednie adresy internetowe znajdują się w ramce Info.

Przegląd najpopularniejszych dystrybucji Linuxa

Produkt	Caldera Open-Linux Base 1.1	Debian GNU/ Linux 1.3.1	Red Hat Linux Version 5.0	Linux Slackware 3.4 (+ archiwum)
	1 CD	2 CD	2 CD	4 CD
Internet	http://www.caldera.com/	http://www.debian.org/	http://www.redhat.com/	http://ww.cdrom.com/
Cena	598 USD	30 USD	49,95 USD	39,95 USD

technologie

Tworzenie partycji dyskowych dla Linuxa

System Linux potrzebuje do pracy co najmniej jednej wolnej partycji na dane oraz dodatkowej partycji wymiany (swap) dla pamięci wirtualnej. Jeśli chcemy zainstalować Linuxa w istniejącym środowisku DOS/Windows, musimy dokonać nowego podziału twardego dysku na partycje. Operację tę można wykonać bez straty zgromadzonych na tym nośniku danych.

Specjalnie dla potrzeb Linuxa opracowano bowiem program FIPS, który umożliwia właśnie realizację tego zadania. Wszystkie dotychczasowe dane muszą jednak znajdować się w pierwszej części dysku, a pozostała część nośnika powinna być wolna. Do porządkowania zawartości dysku możemy wykorzystać jeden ze standardowych programów optymalizacyjnych.

na samym początku musimy w nim określić, z jakiego nośnika źródłowego zamierzamy korzystać. Parametr ten można w późniejszym czasie zmienić – np. w celu wczytania uzupełnień systemowych.

Następnie musimy założyć kilka katalogów. Odpowiednie ścieżki dostępu dla katalogów związanych z samą dystrybucją (stable, contrib, non-free i local) możemy znaleźć na nośniku instalacyjnym. Jeśli popełnimy w tym miejscu jakiś błąd, możemy przerwać wprowadzanie danych za pomocą [Ctrl]+[c] i ponownie wpisać wybraną nazwę.

Następnie za pośrednictwem opcji *Select* powinniśmy przejść do wyboru pakietów. Na ekranie zostanie najpierw wyświetlona instrukcja obsługi, którą należy uważnie przeczytać. Za pomocą klawisza spacji można opuścić stronę pomocniczą; w każdej chwili możemy wrócić do tego ekranu używając klawisza znaku zapytania.

Sam ekran wyboru pakietów składa się z dwóch części: w górnej znajduje się lista dostępnych pakietów, a w dolnej – ich opis. Do zmiany aktualnego uporządkowania listy służy klawisz [o]. Jeśli chcemy, aby lista pakietów zajmowała cały ekran, możemy to uzyskać za pomocą opcji [I]. Na początku warto jednak pozostawić standardowe ustawienia i zająć się samą instalacją. W każdej chwili można ponownie uruchomić program Dselect, aby usunąć istniejące pakiety lub zainstalować nowe. Na liście dostępnych pakietów pozycje przeznaczone do instalacji wybieramy klawiszem [+], a przewidziane do usunięcia – klawiszem [–].

Automatyczne usuwanie konfliktów zależności

Przy wyborze pakietów może zdarzyć się, że na liście zaznaczyliśmy takie pozycje, które wymagają zainstalowania innych lub nie mogą współpracować z określonymi pakietami. Sytuacja taka stanowi naruszenie zasady zależności pakietów, w związku z czym program Dselect wyświetli na ekranie dodatkową stronę informacyjną, ułatwiającą rozwiązanie tego problemu. W jej górnej części znajdziemy ponownie listę wyboru pakietów, natomiast w dolnej – informację o wpływie danego pakietu na cały konflikt. Wystarczy nacisnąć [Enter], aby zaakceptować proponowane przez program rozwiązanie problemu.

Poniżej przedstawione zostało zestawienie kombinacji klawiszy, wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów zależności:

[Enter]	akceptacja zmian
[D]	anulowanie zmian wprowadzonych przez program dselect
[l]	powtórne wyświetlenie rozwiązań proponowanych przez program dselect
[i]	wyświetlenie informacji o danym pakiecie
[X]	odrzucenie zmian
[Q]	zignorowanie zmian i kontroli poprawności

Na pierwszy rzut oka technika ta może wydawać się dość niewygodna, jednak może nas ona uchronić przed utworzeniem wadliwej konfiguracji systemu. Debian GNU/Linux cieszy się właśnie opinią systemu o dobrze zdefiniowanych zależnościach, co gwarantuje użytkownikom wygodną i stabilną pracę.

Do opuszczenia opcji wyboru pakietów powinniśmy użyć klawisza [Enter]. Kolejny punkt menu umożliwia instalację wybranych pakietów, co również zajmie trochę czasu. Bezpośrednio po zainstalowaniu następuje konfiguracja tych modułów. Ponieważ położono duży nacisk na zgodność z istniejącymi standardami oraz możliwość indywidualnego konfigurowania systemu, podczas instalacji Debiana użytkownik musi odpowiedzieć na znacznie więcej pytań niż przy innych dystrybucjach.

Jeśli jakiegoś pakietu nie daje się skonfigurować, to często jest on zupełnie nieprzydatny dla systemu. Oddzielny punkt menu *Config* umożliwia jednak konfigurację wszystkich takich „opornych” modułów. Niektóre pakiety (*gpm*, *smail*, *exim*, *msqld*) dysponują specjalnymi programami konfiguracyjnymi, które niestety nie posiadają żadnego ujednoliconego interfejsu użytkownika.

oprac. Krzysztof Krala (ms,jk)

info

Internet

Commercial-HOWTO, zestaw komercyjnych pakietów software'owych:
ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/Documetation/HOWTO/Commercial--HOWTO
Archiwum na serwerze SunSITE:
ftp://sunsite.icm.edu.pl/pub/Linux/

System wykrywania błędów Debian Linuxa:
http://www.debian.org/Bugs/

Lista subskrypcyjna użytkowników Debian Linuxa:
debian-user@lists.debian.org
(W celu rejestracji należy wysłać pod adres **debian-user-EQUEST@lists.debian.org** wiadomość zawierającą w polu temat słowo subscribe)

Ogólna struktura systemu plików Linuxa:
ftp://ftp.infodrom.north.de/pub/Linux/Docs/FSSTND/fsstnd-1.2.txt.gz
Dodatki do Debian GNU/Linuxa 1.3.1:
ftp://ftp.debian.org/debian/bo-updates/

CHIP CD 1/98 Na płycie CHIP-CD 1/98 w kategorii Software|Pełne znajduje się Monkey Linux.

Wygładzanie obrazów

Nawet najnowsze programy graficzne nie potrafią wykonać każdego zadania. Do realizacji efektów specjalnych wykorzystuje się więc dodatkowe narzędzia (tzw. plug-ins), które umożliwiają np. kolorowanie, zniekształcenie lub obramowanie danego obrazu.

Jeśli chcemy obrabiać zdjęcia, sięgamy po odpowiedni program do grafiki rastrowej (np. *Adobe Photoshop*, *Micrografx Picture Publisher* czy *Corel Photo Paint*). Wszystkie te aplikacje są już standardowo wyposażone w bogate zestawy funkcji i narzędzi do przetwarzania obrazu. Jednak takie efekty jak naturalne tekstury, symulacja kredy czy „promieniowanie" wymagają zastosowania specjalnych filtrów graficznych. Przedstawiamy osiem dodatkowych narzędzi graficznych, współpracujących z różnymi aplikacjami. Opisujemy także *Plug-In Managera*, który umożliwia łatwe zarządzanie dodatkowymi modułami.

Trzy typy filtrów graficznych

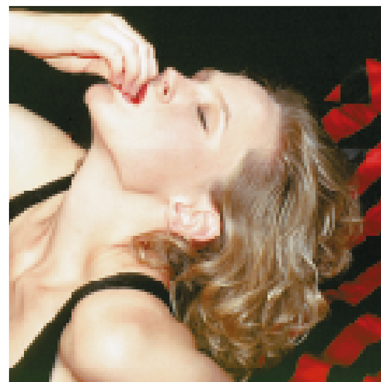
Przed trzema laty firma Adobe umieściła w programie graficznym Photoshop dodatkowy mechanizm – plug-in. Obecnie oferują go już niemal wszystkie programy graficzne.

W zależności od przeznaczenia poszczególne filtry wykonują w programach graficznych różne zadania. Niektóre z nich udostępniają nowe formaty importu i eksportu danych, inne natomiast umożliwiają uzyskanie danych ze skanera lub kamery cyfrowej. Do najciekawszych modułów plug-in należą jednak filtry graficzne, gdyż za ich pomocą można stosować do obróbki zdjęć różne efekty specjalne. Poszczególne filtry łatwo rozpoznać po charakterystycznych rozszerzeniach: *8bf* – filtry graficzne, *8bi* – filtry importowe, *8be* – filtry eksportowe.

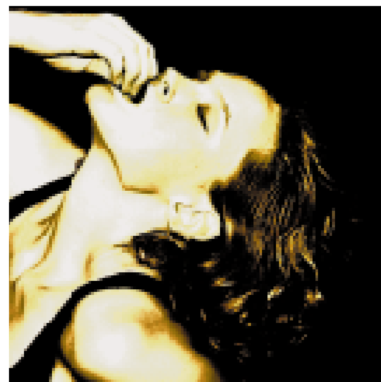
Aby dany program graficzny mógł korzystać z takich filtrów, należy w jego parametrach konfiguracyjnych (opcja *Preferences* itp.) podać nazwę katalogu zawierającego dodatki. Po wprowadzeniu do konfiguracji takiego parametru wszystkie programy – oprócz Photo Painta – by móc korzystać z nowych modułów wymagają ponownego uruchomienia. Filtry te są zwykle dostępne w danej aplikacji za pośrednictwem menu *Filter* lub *Effects*.

Dodatkowe moduły graficzne plug-in, występujące z reguły w postaci zestawów pojedynczych filtrów, można podzielić na trzy zasadnicze grupy:

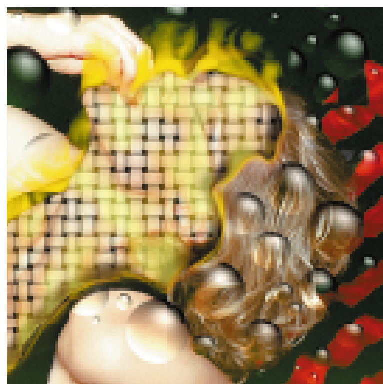
- filtry do automatyzacji obróbki obrazu (np. *Intellihance 3.0* i *KPT Convolver*),
- filtry do symulacji naturalnych technik malarskich (np. *Chromatica*, *Eye Candy 3.0*, *Kai's Power Tools 3.0* i *Andromeda Series*),
- filtry do tworzenia konturów, tekstur i efektów tła (np. *Photo Tools*, *Photo/Graphics Edge*, a także Kai's Power Tools 3.0, Eye Candy 3.0 i Andromeda Series).



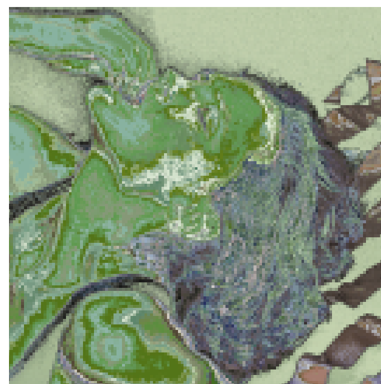
Intellihance 3.0
Dozwolone łączenie filtrów. W ramach jednej operacji Intellihance wyostrza wygląd włosów oraz „zmiękcza" obraz skóry



KPT Convolver
Twórcze wykorzystanie efektów filtrujących. KPT Convolver jest nie tylko bardzo przydatny do korekcji obrazu, lecz zachęca również do eksperymentowania



Eye Candy 3.0
Efektowne uwypuklenie szczegółów. Eye Candy umożliwia tworzenie ognistych i wrzących elementów obrazu



Chromatica
Za pomocą zwykłej zamiany palet filtry modułu Chromatica umożliwiają uzyskanie interesujących efektów odbarwienia



Kai's Power Tools 3.0
Tworzenie własnych tekstur. Pakiet KPT 3.0 oferuje filtry do tworzenia wyszukanych struktur oraz efektów graficznych



Andromeda Series 3 i 4
Bogaty zestaw narzędzi. Filtry pakietów Andromeda Series 3 i 4 mają istotny wpływ na ostateczny wygląd całej kompozycji

Intellihance 3.0

Tylko statycznie

Wersja 3.0 programu *Intellihance* firmy Extensis oferuje dodatkowe funkcje, umożliwiające optymalizację nasycenia barw i ostrości. Narzędzia te zostały wyposażone również w opcję pozwalającą na ręczną korektę automatycznie wygenerowanych kompozycji. Zaletą programu Intellihance jest brak wyraźnego podziału między maskowaniem i przetwarzaniem poszczególnych obszarów obrazu. Dzięki temu w ramach jednej operacji można wyostrzyć niektóre szczegóły (np. włosy), natomiast inne „zmiękczyć”. Jedyną słabą stroną programu Intellihance 3.0 jest fakt, że za jego pomocą można obrabiać wyłącznie obrazy nieruchome, gdyż nie współpracuje on z pakietem *Adobe Premiere* i innymi edytorami wideo.

KPT Convolver

Ułatwia artystyczne eksperymenty

Program *KPT Convolver* firmy Meta Creations umożliwia jednoczesne wykorzystanie kilku efektów filtrujących. Poza 16 oknami podglądu oraz dobrymi filtrami wyostrzającymi i zmiękczającymi, które nawet na słabych zdjęciach potrafią uwypuklić każdy szczegół, Convolver oferuje jednak znacznie więcej funkcji przeznaczonych do celów artystycznych. Niestety, opcje regulacji nasycenia, złożenia barw oraz ukształtowania powierzchni nie pozwalają na wprowadzanie żadnych wartości numerycznych. Interesujące kompozycje uzyskane za pomocą efektów filtrujących można tymczasowo zapisać w buforze roboczym. Możliwości programu są naprawdę interesujące, ale nie jest on prosty w obsłudze. Tylko bowiem użytkownicy dostatecznie długo pracujący w Convolverze i wykorzystujący określone funkcje, mogą otrzymać kompozycję, która odzwierciedla pełne możliwości programu.

podstawy

Jak funkcjonuje plug-in

Moduły plug-in są aplikacjami działającymi w środowisku programów graficznych. Komunikują się z programem graficznym za pomocą tzw. interfejsu API (Application Programming Interface). W zależności od rodzaju dokonywanego przekształcenia, program graficzny może przekazywać do plug-inu duże ilości danych. Zawierają one kompletne parametry określonego obrazu wraz z dodatkowymi informacjami (dotyczącymi np. aktualnego wyboru efektów). Za ich pośrednictwem moduł plug-in może następnie modyfikować obraz.

Chromatica

Umożliwia maskowanie barw

Pakiet *Chromatica* zawiera dwie grupy filtrów: maskę i paletę o nazwie *Chroma*. W codziennej pracy ważniejszą rolę odgrywa maska Chroma. Działa ona na podobnej zasadzie jak „czarodziejska pałeczka” (*Magic Wand*), ale – po wybraniu wiodącego koloru – jest w stanie również przekształcać w inną barwę logicznie powiązane ze sobą obszary obrazu. Za pomocą tego mechanizmu można np. błyskawicznie zamaskować na obrazie cały kilkubarwny kwiatek. Paleta Chroma pozwala natomiast na wymianę palet barwnych pomiędzy dwoma zdjęciami.

Eye Candy 3.0

Efektownie uwypukla szczegóły

Zestaw filtrów *Eye Candy* jest 32-bitowym odpowiednikiem wcześniejszego pakietu *Black Box*. Cechą charakterystyczną ▶ 146



Photo/Graphic Edges 1.5
Zdjęcie w nowej ramce. Moduł Photo/Graphic Edges pozwala zastąpić standardowy, prostokątny format zdjęcia inną, ciekawszą kompozycją

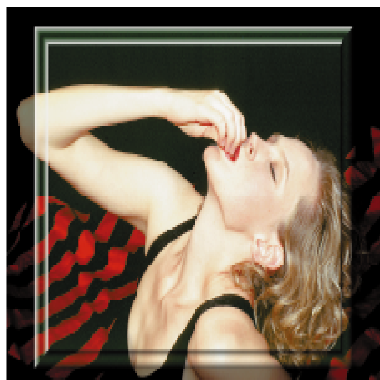


Photo Tools 1.1
Pakiet Photo Tools umożliwia tworzenie ciekawych efektów obramowań, w których mogą być wykorzystane również elementy obrazu

podstawy

Plug-In-Manager 1.0b w Internecie

Photoshop Plug-In-Manager 1.0b jest dostępny w Internecie jako freeware. Pakiet ten rozwiązuje problemy związane ze stosowaniem zbyt dużej liczby dodatków. Plug-In-Manager wyświetla przejrzysty wykaz wszystkich aktywnych filtrów, odpowiednio je grupuje oraz pozwala na ich czasową deaktywację. Można go znaleźć pod internetowym adresem *http://johann.simplenet.com/software/ppmanager.html.*

zestawu jest to, że większość filtrów wymaga zamaskowania pewnego wycinka obrazu, który następnie może być oddzielnie przetwarzany. Zamieszczona na stronie obok ilustracja przedstawia efekt ognia i dymu, które „wydostają się" spod maski. Inne filtry umożliwiają tworzenie poza obrębem maski przestrzennych wzniesień, co można doskonale wykorzystać np. przy projektowaniu wypukłych przycisków. Uniwersalny pakiet Eye Candy 3.0 oferuje aż 21 filtrów do imitowania właściwości różnych materiałów oraz tworzenia efektów cieniowania, ogniskowania itp.

Kai's Power Tools 3.0
Generator tekstur

CHIP BBS mamy ten program; CHIP CD 1/98

Z uwagi na dość futurystyczny interfejs użytkownika pakiet *Kai's Power Tools 3.0* sprawia wrażenie – jak się potem okazuje mylne – że poszczególne elementy nie dają się zbyt precyzyjnie skonfigurować. Poważnym atutem pakietu są filtry, za pomocą których można tworzyć własne struktury tła. Lepsze efekty oferują jedynie standardowe filtry tła, dostępne w poprzedniej wersji Kai's Power Tools 2.0 (zgromadzone tam tekstury są znacznie bardziej płynne i harmonijne). KPT 3.0 oferuje wprawdzie tworzenie interesujących efektów, ale pod względem tekstur i tła ustępuje wersji 2.0.

Andromeda Series 1–4
Tekstury dla małych powierzchni

Pakiety *Andromeda Series 1–4* to bardzo praktyczne zestawy filtrów generujących najrozmaitsze efekty. Andromeda Series 1 oferuje bogaty wybór filtrów służących do tworzenia efektów załamania światła (z tęczą włącznie). Andromeda Series 2 umożliwia rzutowanie obrazów na kulach, walcach lub kostkach. Andromeda Series 3 to zestaw filtrów rastrowych, które są szczególnie przydatne przy konwersji obrazów do postaci czarno-białej. Pakiet ten umożliwia również tworzenie barwnych imitacji drzeworytu. Andromeda 4 zawiera 900 tekstur oraz wzorów wypełnień, które w przeciwieństwie do psychodelicznych efektów pakietu KPT 3.0 wyglądają znacznie bardziej naturalnie.

Photo/Graphic Edges 1.5
Stale potrzebny oryginalny kompakt

CHIP BBS mamy ten program; CHIP CD 1/98

W przeciwieństwie do innych modułów plug-in filtry *Photo/Graphic Edges* firmy Auto F/X nie przekształcają zawartości obrazu, lecz przycinają ich krawędzie, tworząc najróżniejsze obramowania. Za pośrednictwem odpowiednich opcji można swobodnie zmieniać ostrość krawędzi, wielkość wycięć oraz strukturę wycinka obrazu. Ze względu na swój charakter filtry F/X stosowane są zwykle na zakończenie procedury przetwarzania obrazu. Uciążliwa jest natomiast konieczność wkładania przed każdym startem programu oryginalnego krążka CD, gdyż filtry F/X poszukują na tym nośniku nie tylko szablonów ramek, lecz także plików licencyjnych. Do słabych stron aplikacji należy zbyt długi czas przygotowywania podglądu obrazu.

Photo Tools 1.1
Filtruje tylko niewielkie obrazy

CHIP BBS mamy ten program; CHIP CD 1/98

Moduł *Photo Tools* firmy Extensis jest przystosowany specjalnie do współpracy z programem graficznym *Photoshop*. Rozszerza on jego możliwości m.in. o filtry do tworzenia ramek i cieniowania, dołączając do systemu menu dodatkowe opcje. W przypadku użycia modułu Photo Tools z innym programem graficznym procedura rozbudowy menu zostanie po prostu przerwana.

Istotną zaletą pakietu Photo Tools jest możliwość łączenia obramowań z elementami obrazu. Zdarza się jednak, że obrazy o rozmiarach powyżej 10 MB często nie chcą w ogóle poddać się działaniu filtrów. Z tego też względu moduł Photo Tools można polecić tylko do przetwarzania niewielkich obrazów, np. do umieszczenia w Internecie.

oprac. Marcin Meszczyński (kd, ba)

Porównanie ośmiu modułów graficznych plug-in

Program	Intellihance 3.0	KPT Convolver	Chromatica	Eye Candy 3.0	Kai's Power Tools 3.0	Andromeda Series 1-4	Photo/Graphic Edges	Photo Tools 1.1
Producent	Extensis Corporation	Meta Creations	Chroma Graphics	Alien Skin Software	Meta Creations	Andromeda Software	Auto F/X Corp.	Extensis Corp.
WWW	http://www.extensis.com/	http://www.metacreations.com/	http://www.chromagraphics.com/	http://www.alienskin.com/	http://www.metacreations.com/	http://www.andromeda.com/	http://www.autofx.com/	http://www.extensis.com/
Cena w USD	ok. 99	ok. 129	ok. 99	ok. 199	ok. 129	ok. 299 (1,2,3,4)*	ok. 179	ok. 300
Typy filtrów	Automatyczna optymalizacja obrazu, narzędzia do ręcznej korekcji	Optymalizacja obrazu oraz efekty separacji; możliwość tworzenia kombinacji filtrów standardowych	Maskowanie kolorów i wymiana palet barw	Tekstury, cienie i filtry efektów imitujące dym, ogień, krople wody itp.	Wyszukane filtry efektów do tworzenia tekstur, tła i zniekształceń	Odbicia światła (1)*; rzuty trójwymiarowe (2)* rastrowanie (3)*; struktury i tekstury (4)*	Ramki (borders)	Ramki i cieniowanie mniejszych kompozycji graficznych
Współpracuje z następującymi programami graficznymi:								
Photoshop 4.0	●	●	●	●	●	●	●	●
Picture Publisher 7	●	●	●	❍	●	●	●	❍
F. Design Painter 4	●	●	❍	❍	●	●	❍	❍
Photo Paint 7	●	●	❍	●	●	●	●	●
Paint Shop Pro 4	●	●	●	●	●	●	●	●

** Dla odpowiednich serii (Series); ● – tak , ❍ – nie*

Windows Sockets 2



Większość osób surfujacych po Internecie nie ma pojęcia, że wszystkie używane przez nich programy korzystają z Windows Sockets, zwanych powszechnie Winsockiem. Jest to w zasadzie zbiór procedur obsługujących protokół TCP/IP, a więc pozwalających podłączyć komputer z Windows do Internetu.

Funkcje te zebrane są w pliku WINSOCK.DLL, znajdującym się w katalogu Windows. Dzięki temu, że są łatwo dostępne, programiści nie muszą samodzielnie tworzyć skomplikowanych procedur obsługi funkcji internetowych. Tak więc bez Winsocka nie ma mowy o połączeniu z Internetem. Wkrótce pojawi się nowa wersja Windows Sockets 2.0, która obsługiwać będzie nową generację programów internetowych.

Winsock 1.1: tylko jeden protokół

Obecnie z Windows 95 zintegrowany jest Winsock 1.1, który od 1993 roku jest standardowym interfejsem internetowym. Obsługuje on tylko jeden protokół komunikacyjny – TCP/IP, służący do transmisji danych w sieci Internet. Cecha ta daje o sobie wyraźnie znać, jeśli podczas połączenia mechanizmem Dial-up Networking próbujemy wymieniać dane w innych protokołach (np. w lokalnej sieci NetWare). Natychmiast po utworzeniu połączenia Dial-up pojawia się komunikat informujący o tym, że istniejące do tej pory połączenia sieciowe zostaną zamknięte.

Wersja 2.0 jest pod tym względem bardziej elastyczna. Oprócz TCP/IP obsługuje także inne protokoły, na przykład Novellowy IPX/SPX lub Decnet, i pozwala na jednoczesne wykorzystanie kilku z nich. Ponadto umożliwia przesyłanie danych analogowymi i cyfrowymi liniami telefonicznymi, łączami radiowymi oraz jest otwarta na nowe technologie, takie jak ATM lub sieci kablowe.

To jednak nie koniec możliwości nowego standardu. Winsock 2 pozwala aplikacjom uniezależnić się od stosowanego protokołu sieciowego. Programy nowej generacji same będą wybierać protokół odpowiedni do danego zadania i obsługiwać różne standardy nazw i adresów sieciowych. Wśród innych cech wyróżniających nowego Winsocka wymienić można:

- pełne wykorzystanie technologii 32-bitowej dla zwiększenia szybkości transmisji danych;
- połączenia typu multicast i multipoint pozwalające przesyłać dane jednocześnie do wielu odbiorców;
- warunkowe tworzenie połączeń pozwalające określić, jakie rodzaje połączeń internetowych będą zabronione;
- otwarte warstwy (layer) umożliwiające wprowadzanie rozszerzeń za pośrednictwem funkcji napisanych przez innych producentów, które w razie potrzeby mogą sterować strumieniem danych;
- kontrola parametrów kanału transmisyjnego, zapewniająca odpowiednią jakość połączenia, wymagana przez wiele aplikacji multimedialnych.
- kompatybilność z Winsock 1.1.

Nowe aplikacje najczęściej wykorzystują możliwość tworzenia połączeń multicast i multipoint oraz technologię warstwową. W przypadku połączeń multicast i multipoint nadawca może poprzez Internet wysłać te same dane do wielu różnych odbiorców. Dzięki temu Winsock 2 bardzo dobrze sprawdza się w takich zastosowaniach, jak gry sieciowe, systemy konferencyjne czy nauczanie przez Internet. Ponieważ dowolnie duża liczba użytkowników może odbierać te same dane, nie ma potrzeby wysyłania informacji do każdego z nich oddzielnie. Pozwala to zaoszczędzić sporo czasu i zmniejszyć ruch generowany w Sieci.

Winsock 2: otwarty na rozszerzenia

Równie interesujące są komponenty warstwowe Winsocka 2. Za ich pośrednictwem można na przykład monitorować strumień danych i skutecznie zabronić dostępu do określonych stron WWW. Innymi przykładami zastosowania tej techniki są szyfrowanie i autoryzacja dostępu.

Winsock 2 będzie prawdopodobnie zintegrowany z Windows 98, którego premiera odbędzie się na najbliższych targach CeBIT. Windows NT 4.0 jest już w niego wyposażony. W najgorszej sytuacji będą użytkownicy Windows 3.x, ponieważ nic nie wskazuje na to, że pojawi się 16-bitowa wersja Winsock 2.

oprac. Marcin Pawlak (jp)

info

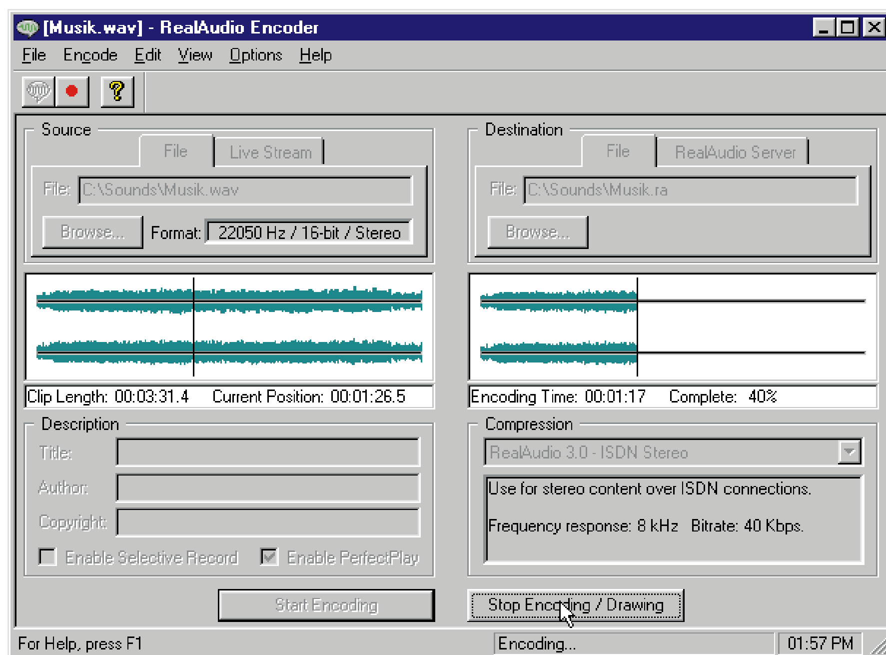
Winsock 2 w Sieci

Informacje na temat Winsock 2 dla Windows 95/NT znaleźć można pod następującymi adresami WWW:

Internet

Advanced Network Application Programming with Winsock 2 (Stardust Technologies):
http://www.winsock.com/
Intel:
http://www.intel.com/IAL/winsock2/

CHIP CD 1/98 Na dołączonym do zeszytu CD-ROM-ie w kategorii *Know-how|Winsock 2* znajduje się dokumentacja oraz biblioteka Winsock 2 dla Windows 95



RealAudio Player: darmowe narzędzie umożliwiające odtwarzanie sekwencji RealVideo i audycji RealAudio

Sieciowa filharmonia

Podkład akustyczny powoduje, że strona WWW sprawia wrażenie bardziej profesjonalnie – jednakże pod warunkiem, iż nie musimy czekać na załadowanie całego pliku audio, aby usłyszeć pierwsze dźwięki. Rozwiązaniem tego problemu jest streaming.

Strona internetowa przedstawiająca ślub z marszem Mendelssohna brzmiącym w tle? Taka pamiątka wydaje się znacznie bardziej oryginalna niż tradycyjny album ze zdjęciami. Ze stroną WWW można łączyć dowolne obiekty dźwiękowe – na przykład pliki WAV. Dane audio ładowane są razem z całą zawartością strony, a następnie odtwarzane na lokalnym komputerze – pod warunkiem, że jest on wyposażony w kartę muzyczną, a przeglądarka WWW obsługuje dźwięki.

Nie trzeba przy tym cierpliwie czekać, aż plik audio zostanie w całości załadowany, ponieważ już w trakcie transmisji danych można słuchać muzyki. Technologia ta nie wymaga stosowania drogich, specjalizowanych serwerów. Firma Progressive Networks proponuje w ich miejsce darmowe narzędzia, które pozwalają zrealizować audiostreaming, czyli odtwarzanie plików dźwiękowych jeszcze podczas ich pobierania.

Rozwiązanie takie ma jedną ogromną zaletę – ponieważ nie ma potrzeby pobierania od razu całego pliku, możliwe jest przesyłanie przez Internet nawet bardzo dużych zbiorów dźwiękowych bez potrzeby wystawiania na próbę cierpliwości internautów. Już teraz odwiedzić można wirtualne sklepy muzyczne, w których potencjalni klienci mogą odsłuchać fragmenty sprzedawanych płyt CD. Muzyka rozbrzmiewa natychmiast po wejściu na stronę lub po kliknięciu odpowiedniego przycisku.

Aby rozkoszować się dźwiękami płynącymi z Internetu, trzeba zainstalować odpowiednie oprogramowanie. Na stronie firmy Progressive Networks można zaopatrzyć się w darmowy odtwarzacz, który uruchamia się automatycznie podczas ładowania pliku RealAudio. Na serwerze udostępniającym pliki dźwiękowe musi być zainstalowane specjalne oprogramowanie – RealAudio-Server, które niestety nie jest tanie. W zależności od tego ile jednoczesnych transferów umożliwia, trzeba za nie zapłacić od 5000 USD w górę. Taka inwestycja pozwala jednak przesyłać dźwięk w czasie rzeczywistym do setek odbiorców jednocześnie. Jednak począwszy od wersji 5.0 Progressive Networks ma zamiar rozpowszechniać uproszczoną, ale za to bezpłatną wersję serwera (wersja beta tego produktu jest dostępna pod adresem *http://www.real.com/*).

Dla mniej wymagających posiadaczy serwerów, którzy nie zamierzają obsługiwać tak licznej rzeszy słuchaczy, Progressive Networks oferuje dwa darmowe rozwiązania pozwalające wzbogacić stronę domową możliwością przekazu dźwięku bez potrzeby zakupu drogiego serwera RealAudio.

Konwersja do formatu RealAudio

Na stronie RealAudio (*http://www.real.com*) znaleźć można program konwertujący, który pozwala przekształcać pliki dźwiękowe zapisane w różnych formatach do postaci RealAudio. Obsługa konwertera jest bardzo prosta. Należy wybrać plik i określić, w jakim formacie chcemy go później odtwarzać.

Format docelowy powinien być dostosowany do przewidywanych prędkości, z jakimi pobierane będą dane z naszej strony WWW. Do wyboru mamy formaty RealAudio 2.0 i 3.0. Wersja 2.0 przeznaczona jest dla połączeń modemowych o szybkościach transmisji nie przekraczających 14 400 bitów na sekundę (bps).

Z kolei wersja 3.0 może być wykorzystywana przy połączeniach 28 800 bps lub dla stereofonicznych transmisji poprzez sieci ISDN i frame-relay. Aby uzyskać plik wyjściowy w formacie „Dual-ISDN-Stereo-Mode", potrzebny jest plik źródłowy zapisany z rozdzielczością 16 bitów przy

podstawy

Dźwięki odtwarzane automatycznie

Jeśli chcemy, aby podkład muzyczny był dostępny również dla internautów nie posiadających odtwarzacza RealAudio, możemy posłużyć się tradycyjną techniką automatycznego odtwarzania dźwięku.
Można do tego celu wykorzystać etykietę *<EMBED>*. Najlepiej jest ją umieścić w nagłówku strony WWW:

```
<HEAD>
    <EMBED src="witamy.wav"
    autostart=true
    loop=-1>
</HEAD>
```

Atrybut *src* wskazuje na plik WAV, który ma być odtwarzany. Aby spowodować automatyczne odtwarzanie po załadowaniu strony należy dodać atrybut *autostart* i nadać mu wartość „true". Spowoduje to jednorazowe odtworzenie pliku dźwiękowego. Jeżeli chcemy odtworzyć dźwięk kilkakrotnie, przypisujemy odpowiednią wartość atrybutowi *loop*. Nadanie atrybutowi *loop* wartości -1 spowoduje ciągłe odtwarzanie pliku.

częstotliwości próbkowania 44 kHz. W każdym przypadku w wyniku konwersji otrzymujemy zbiór w formacie RealAudio z rozszerzeniem RA.

Wstawiamy muzykę na stronę WWW

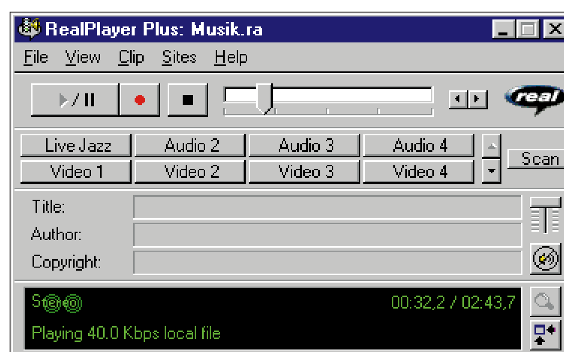
W celu odsłuchania przekonwertowanego pliku, wystarczy dwukrotnie kliknąć jego ikonę. Jeżeli zainstalowany jest odtwarzacz Real-Player (oczywiście można go ściągnąć ze strony Progressive Networks, jest również zamieszczony na naszym CD), wówczas zostanie on automatycznie otwarty i będziemy mogli przesłuchać jego zawartość.

Osadzenie pliku na stronie WWW jest trochę bardziej skomplikowane. Najpierw należy umieścić plik audio na serwerze. Na ogół w tym celu wykorzystuje się usługę FTP. Aby goście odwiedzający naszą stronę mogli usłyszeć dźwięk, trzeba na niej umieścić odsyłacz wskazujący na odpowiedni plik RealAudio. Zazwyczaj ma on następującą postać:

```
<A HREF="sound.ra">Plik dźwiękowy</A>
```

Po kliknięciu takiego odsyłacza, przeglądarka zaczyna ładować cały plik, aby go następnie odtworzyć w programie RealAudio-Player. Taka metoda niewiele jednak różni się od tradycyjnego odtwarzania plików WAV.

Żeby w pełni wykorzystać możliwości, jakie daje streaming, odsyłacz nie może wskazywać bezpośrednio na plik RealAudio, ale na specjalny plik pośredni – tak zwany metafile, który musimy wcześniej stworzyć. Dopiero metafile zawiera odsyłacz do właściwego pliku dźwiękowego typu RA. Wprawdzie brzmi to trochę skomplikowanie, jednak w realizacji jest całkiem proste.



RealAudio-Encoder: narzędzie firmy Progressive Networks pozwalające konwertować pliki dźwiękowe do formatu RA

Metafile jest normalnym plikiem tekstowym zapisanym w formacie ASCII, podobnie jak dokument HTML. Do jego napisania potrzebny jest jedynie prosty edytor tekstu, np. Notatnik. Plik pośredni zawiera tylko jeden element – pełny adres URL (Uniform Resources Locator – adres w sieci WWW) pliku RealAudio. Po przygotowaniu zbioru metafile należy zapisać go z rozszerzeniem *RAM*, na przykład jako *META.RAM* i umieścić na serwerze WWW.

Jeśli nazywasz się na przykład Jan Nowak i posiadasz swój katalog na darmowym serwerze Polboxu, wówczas adres URL twojego pliku dźwiękowego ma postać: *http://free.polbox.com/Nowak/sound.ra*. Taki właśnie adres musi znaleźć się w pliku metafile. W kodzie HTML odpowiedniej strony musisz jeszcze wstawić odsyłacz:

```
<A HREF="http://free.polbox.com/
Nowak/meta.ram">
```

Po kliknięciu na takim odsyłaczu Real-Audio-Player automatycznie się uruchomi i natychmiast zacznie odtwarzać plik *SOUND.RA*.

W taki sam sposób funkcjonuje odtwarzanie plików wideo. Progressive Networks udostępnia na swojej stronie WWW narzędzia do konwersji zbiorów zapisanych w formacie Quicktime lub AVI do postaci RealVideo. Również w tym przypadku użytkownik może określić rozdzielczość obrazu w pliku wyjściowym. Skonwertowany zbiór przyjmuje rozszerzenie RM. Do powiązania go ze stroną WWW wykorzystuje się plik pośredni, który tworzy się dokładnie tak samo, jak w przypadku osadzania pliku RealAudio.

Wykorzystując darmowe konwertery Progressive Networks, możemy bez trudu sprawić, aby po wejściu na naszą stronę domową rozbrzmiewały dźwięki muzyki wzbogacone sekwencjami wideo.

Marcin Pawlak (ml)

info

RealAudio w Sieci

Konwertery RealAudio i RealVideo oraz odpowiednie odtwarzacze firmy Progressive Networks dostępne są na stronie WWW producenta.

Internet

Progressive Networks: 111 Third Avenue, Suite #2900, Seattle, WA 98101, tel. (001-206) 674 27 00, http://www.real.com



Na płycie CD-ROM dołączonej do tego numeru CHIP-a w kategorii *Narzędzia* znaleźć można odtwarzacz RealAudio i RealVideo w wersji 5.0



aleksander nowacki

Internet na trzy pas

Muzyka to zjawisko, które towarzyszy nam od niepamiętnych czasów. Nic dziwnego, że w dobie elektronicznych środków przekazu muzycznych informacji nie mogło zabraknąć i w Sieci.

Interesują Cię muzyczne serwisy informacyjne? Gazety internetowe? Komputerowe listy muzycznych przebojów? Strony poświęcone popularnym wykonawcom? Recenzje nowości płytowych, trasy koncertowe, wirtualne sklepy muzyczne? To wszystko znajdziesz w Internecie.

By zadać kłam powiedzeniu „cudze chwalicie, swego nie znacie", poszukajmy w Sieci informacji dotyczących muzyki, zaczynając od naszej, niewielkiej w skali światowej, polskiej sceny muzycznej.

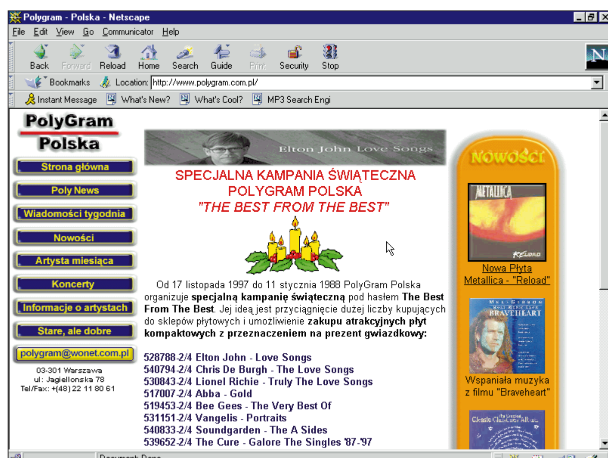
Spośród kilku tysięcy dokumentów poświęconych muzyce w Polsce udało nam się wyłuskać zaledwie kilka adresów, pod którymi znajdują się interesujące i kompleksowe informacje. Znajdziemy je w różnorakich serwisach muzycznych. Naprawdę dobrych jest na razie niewiele. Ich zbliżona zawartość różni się sposobem zorganizowania wiadomości, liczbą oferowanych opcji, wiarygodnością i aktualnością, a także, co może mniej istotne w przypadku stron informacyjnych, dbałością o szatę graficzną. Pod szumnie brzmiącymi nazwami, nie stroniącymi od określeń „globalny", „kompletny", „niekomercyjny" itp. bardzo często kryją się amatorskie i, co nie zawsze jest jednoznaczne, nieudane internetowe serwisy informacyjne. Dobór tematów bywa przypadkowy, odsyłacze zdezaktualizowane, zdjęcia ładują się godzinami, zaś w tekstach piosenek roi się od błędów. Strony pretendujące do miana muzycznych serwisów informacyjnych nierzadko sprawiają wrażenie zapomnianych – nie wiadomo, czy ich twórcom zabrakło czasu, by aktualizować serwowane wiadomości i źródła, czy stracili nimi zainteresowanie. Cóż, początki bywają z reguły trudne, a przeglądając polskie strony, można odnieść wrażenie, że informacja muzyczna w Sieci na razie raczkuje.

Ale jest. I to mimo wszystko cieszy, zwłaszcza tych, dla których Internet stanowi źródło aktualnych wiadomości. Dla tych, dla których muzyka nie jest tylko przyjemnym dodatkiem do życia.

PolyGram Polska

Serwis firmowany przez PolyGram Polska – potentata polskiej fonografii – daje pełny obraz krajowego rynku muzycznego. Niewątpliwie witryny te przygotowano profesjonalnie pod względem treści, chociaż dopiero niedawno zadbano o formę. Strony otwierające poszczególne działy serwisu przyciągają wzrok kolorowymi grafikami, animacjami i efektownymi zdjęciami. Niestety, ciągle zbyt dużo jest długich (czasami zbyt długich) kolumn tekstu. Takie strony mogą znużyć nawet najbardziej wygłodniałych wieści fanów muzyki. Nie ma na czym zawiesić oka, dominuje monotonia. Jednak niedostatek grafiki to jedyny mankament serwisu.

Integralną częścią serwisu jest magazyn *Polynews* (a może *Poly News*? – pisownia nie jest jednolita), który można potraktować jak odpowiednik tradycyjnej (czytaj: papierowej) gazety o tematyce muzycznej. Jak przystało na internetowe wydanie periodyku, pod jednym nagłówkiem umieszczono aktualny magazyn oraz numery archiwalne. Znajdziemy tam na przykład recenzje płyt, a jest to, wbrew pozorom, rzadko spotykane w polskich serwisach. Można bowiem godzinami błądzić po muzycznych stronach Internetu, odnajdując na przykład teksty piosenek z płyty, która jeszcze nie ukazała się na rynku, fotografie okładek itp., i nie znaleźć ani słowa na temat zawartości płyty, czyli jej krytycznego omówienia. Trudno wymagać obiektywnej oceny płyty na stronach firmy, która ją wydała, jednak będziemy mile zaskoczeni, czytając notki znajdujące się na łamach Polynews. Często recenzje zawierają także informacje biograficzne. Specjalne wydania płyt bywają omówione nieco obszerniej. Przykład stanowi opis składankowego albumu legendarnego bluesmana Johna Mayalla – towarzyszy



Strona główna PolyGram Polska przeszła niedawno gruntowny facelifting

mu szczegółowa dyskografia płyt artysty wydanych przez PolyGram Polska.

Ciekawostki o muzykach nie tylko polskich znajdziemy w dziale *Informacje o artystach*. Możemy tutaj przeczytać obszerne wywiady, zapoznać się z biografią wybranych wykonawców, poznać ich zawodowe plany na przyszłość.

Cenne są stale aktualizowane (nawet z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem) informacje o terminach koncertów odbywających się na terenie naszego kraju. Oczywiście dotyczy to tras koncertowych artystów związanych z PolyGramem – a jest ich wielu i należą do czołówki polskiej sceny muzycznej.

Internetowy sklep muzyczny PolyGramu oferuje płyty i kasety. Posiadając konto poczty elektronicznej możemy też zamówić wysyłkę magazynu Polynews – w tym numerów archiwalnych.

M – jak Muzyka

Bardzo zachęcająco prezentuje się w Sieci przejrzysta i estetyczna witryna *Magazynu Muzycznego M*. Jest to miesięcznik, jednak jak zastrzegają autorzy, informacje są w nim uzupełniane na bieżąco. Główny atut tego serwisu to, zgodnie z zapowiedzią jego twórców, aktualność informacji oraz dostęp poprzez *Archiwum* do wszystkich numerów magazynu. Zapowiadana jest także możliwość odsłuchania fragmentów każdej z opisywanych płyt, chociaż na razie nic nie słychać... Planowane jest także powstanie (jednego z pierwszych) *Klubu Dyskusyjnego*. Również sami muzycy zainteresowani nowymi instrumentami i sprzętem muzycznym będą mogli znaleźć tam coś dla siebie. To jednak ambitne plany. Trzymamy kciuki, a tymczasem...

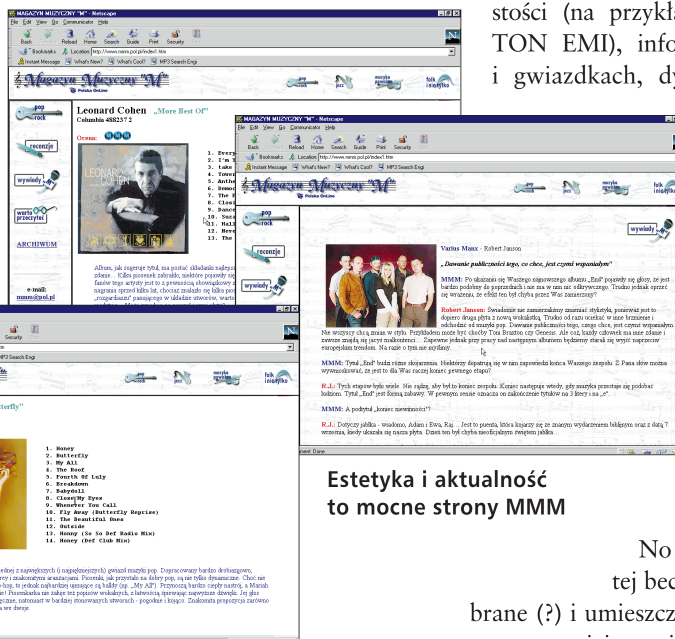
Na stronie początkowej ukazuje się „wstępniak", a w nim krótkie omówienie zawartości bieżącego numeru oraz zapowiedzi tematyki kolejnych. Miesięcznik istnieje od niedawna, lecz wróżymy mu świetną przyszłość. Jest rzeczywiście aktualny, zaprojektowany ze smakiem i pomysłowo, a poza tym, co najistotniejsze, oferuje ciekawe informacje. Ładne ikony zapraszają do odwiedzenia miejsc poświęconych określonym rodzajom muzyki. Bogata oferta obejmuje pop, rock, klasykę, jazz i folk. Ostatnio z niewiadomych przyczyn zniknęła muzyka filmowa. Trochę szkoda, zwłaszcza że jeszcze nie tak dawno autorzy zapowiadali rozszerzenie tematyki o inne gatunki muzyczne.

W przypadku rocka mamy do wyboru (skądinąd świetne) recenzje płyt, wywiady, interesujące zapowiedzi i omówienia aktualności muzycznych. Dostępne są także materiały archiwalne. Wybierając płytę, o której chcemy dowiedzieć się czegoś więcej, znajdujemy zdjęcie okładki, spis utworów, krótką, ale treściwą recenzję oraz mierzoną w punktach ocenę. Chociaż nie wiadomo, jakie były kryteria tych ocen, można się spodziewać, że MMM będzie wkrótce opiniotwórczy.

Strony zachwycają estetyką i czytelnym uporządkowaniem materiału. Ładne i szybko otwierające się zdjęcia dopełniają przyjemnej całości.

Twórcy magazynu trzymają rękę na pulsie i nie zapominają o ważnych w naszym kraju imprezach muzycznych. Na łamach MMM znalazł się między innymi szczegółowy plan festiwalu Jazz Jamboree '97 wraz z krótkimi prezentacjami poszczególnych wykonawców.

W dziale *Warto przeczytać* znajdują się różne teksty dotyczące świata muzyki. Reminiscencje imprez muzycznych, uroczystości (na przykład jubileusz POMATON EMI), informacje o gwiazdach i gwiazdkach, dyskografie, biografie i wiele innych ciekawostek. Każdy żywo zainteresowany tym, co dzieje się „w muzyce", znajdzie tu coś ciekawego. Autorzy MMM zapowiadają dalsze atrakcje – sklep muzyczny oraz transmisje koncertów online.



Estetyka i aktualność to mocne strony MMM

No i łyżeczka dziegciu do tej beczki miodu. Linki wybrane (?) i umieszczone na stronie magazynu sprawiają wrażenie dość przypadkowych, za to brakuje odsyłaczy stricte muzycznych. Z obawy przed konkurencją?

Czekamy z niecierpliwością na ostateczną wersję Magazynu Muzycznego M, natomiast aktualną znajdziecie na dołączonym CHIP-CD.

Polski Serwer Muzyczny

Warto jeszcze wspomnieć o nazwanym nieco na wyrost *Polskim Serwerze Muzycznym*. Zawartość stron PSM jest imponująca, lecz oszołomić nas mogą ▶ 168

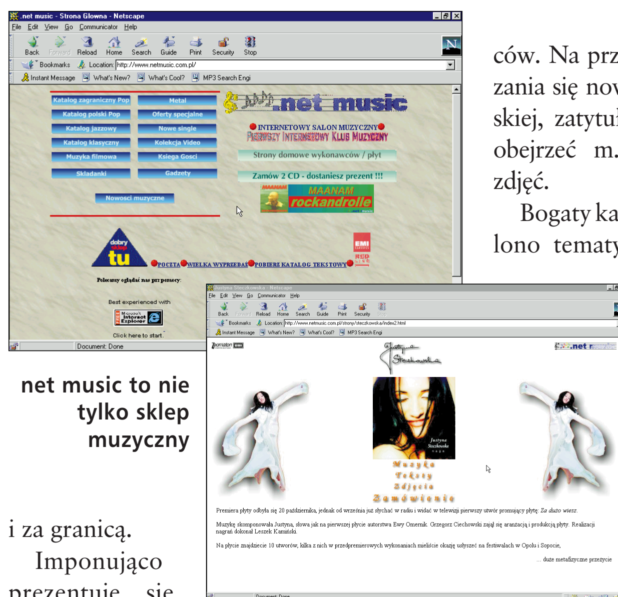
przede wszystkim długachne spisy treści konkretnych działów. Na przykład w sekcji *Biografie* znajduje się kilkadziesiąt nazw zespołów i nazwisk wykonawców. Same biografie są jednak opracowane dosyć chaotycznie i niekoniecznie konsekwentnie. Niektóre zawierają pełną historię zespołu lub cytaty z wypowiedzi artystów, inne są niekompletne. W przypadku Renaty Przemyk umieszczono np. odsyłacz do miejsca, w którym powinny znajdować się fotografie z podróży piosenkarki do Chin, tymczasem nie ma tam nic. Większość dokumentów została utworzona w 1996 roku, więc próżno szukać wzmianek o najnowszych dokonaniach naszych ulubionych artystów.

Strony są monotonne, pozbawione jakiejkolwiek grafiki, czasami okraszone jednym czy dwoma zdjęciami lub logo zespołu. Niektóre odsyłacze w ogóle nie działają! Nie jest do końca zrozumiałe, dlaczego na stronie Edyty Bartosiewicz znalazł się jedynie wywiad dotyczący jej ostatniej płyty „Dziecko" (cytowany za Polynews). Jeżeli jednak mimo wszystko dotrzemy do jakichś informacji, to są one naprawdę wyczerpujące.

W dziale *Dyskografie* znajdziemy dorobek ponad dwudziestu wykonawców. Cóż z tego, skoro nieczytelne, nieopisane tabelki sprawiają wrażenie, jakby były niestarannie wypełnione. Tylko jedna strona – poświęcona Martynie Jakubowicz – przedstawia się bardziej interesująco. Brakuje informacji o najnowszych płytach, datach wydania, składach zespołów, nie ma tytułów ani tekstów utworów.

Na stronach PSM omówiono niemal siedemdziesiąt płyt polskich i zagranicznych wykonawców. Recenzje są krótkie, ale rzeczowe i ciekawe, poza tym jest ich naprawdę bardzo dużo i chwała za to autorom. Reprezentowane są przeróżne rodzaje muzyki, może tylko brakuje jakiegoś uporządkowania.

Interesujące informacje ze świata muzyki znajdziemy w sekcji *Newsy*, szkoda, że wbrew nazwie nie są zbyt regularnie aktualizowane. Mnogość wywiadów z popularnymi wykonawcami to jedna z mocniejszych stron serwisu. Nowości płytowe i zapowiedzi wraz z datami ukazania się na rynku są na bieżąco przedstawiane w dziale *Płyty*. PSM udostępnia również daty i miejsca koncertów polskich wykonawców, odbywających się w Polsce i za granicą.



net music to nie tylko sklep muzyczny

Imponująco prezentuje się strona odsyłaczy do miejsc związanych z muzyką. Umieszczono tam pogrupowane tematycznie adresy internetowe, między innymi wytwórni płytowych, stron poświęconych zespołom, sieciowych rozgłośni radiowych oraz innych serwisów muzycznych.

Na stronie *Fan-Club* znajdziemy oczywiście adresy fan clubów kilkunastu najpopularniejszych wykonawców polskich. Wkrótce w tym samym miejscu pojawią się strony ze zdjęciami muzyków – już w tej chwili można tam obejrzeć fotografie kilkudziesięciu polskich gwiazd. Obecna, jak zaznaczają autorzy, testowa wersja działa dość wolno; zgodnie z obietnicami, finalna nie powinna już nadużywać cierpliwości oglądających. Poczekamy – zobaczymy.

Wydaje się, że zamiarem autorów Polskiego Serwera Muzycznego jest dostarczenie kompleksowych informacji na temat rodzimych wykonawców. Na pełną realizację tych planów przyjdzie jednak jeszcze trochę poczekać.

net music – Internetowy Salon Muzyczny

net music nie jest wprawdzie serwisem muzycznym sensu stricto, lecz nazwanie go jedynie sklepem muzycznym byłoby co najmniej niewłaściwe ze względu na jakość i wyjątkowość oferowanych w nim informacji. Poza możliwością kupna wybranej płyty czy kasety możemy tu liczyć na miłe niespodzianki. Atrakcją net music są strony tworzone przy okazji premier nowych płyt polskich i zagranicznych wykonawców. Na przykład obecnie z okazji ukazania się nowej płyty Justyny Steczkowskiej, zatytułowanej „Naga", można tu obejrzeć m.in. galerię jej (ubranych) zdjęć.

Bogaty katalog płyt net music podzielono tematycznie. Mamy do wyboru polski i zagraniczny pop, jazz, klasykę, metal, muzykę filmową, składanki, nowe single, a także gadżety związane z muzyką oraz kolekcję kaset wideo. Niezwykle cenna jest możliwość przesłuchania fragmentów wybranej płyty.

Zapowiadane jest również otwarcie *Pierwszego Internetowego Klubu Muzycznego*, ale na razie nie wiadomo, na czym będzie polegała jego działalność.

Jest dobrze?

Polskie serwisy muzyczne już są, a może dopiero są? Na razie tylko w nielicznych przypadkach ich poziom jest zbliżony do poziomu ich zagranicznych odpowiedników. Nie chodzi jednak o porównania. Rodzimy rynek muzyczny jest ciągle w fazie dynamicznego rozwoju, z pewnością trudno jest objąć od razu taką wielość zjawisk. Jednak już teraz można mówić o istnieniu polskiego muzycznego Internetu.

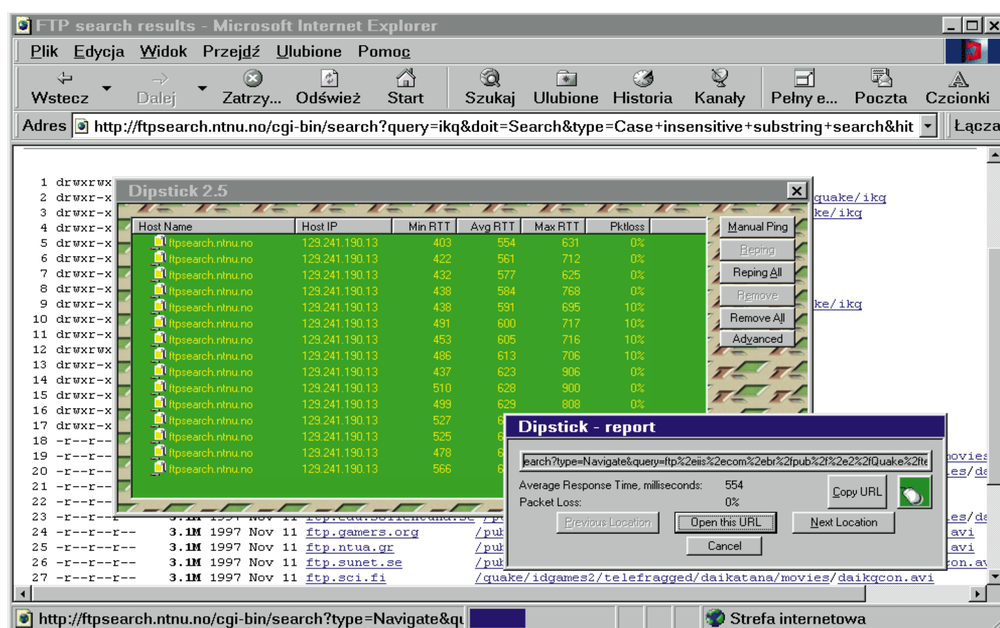
Mira Horudko

info

CHIP CD 1/98 Na CHIP-CD 1/98 W dziale *Rozrywka* znajdują się strony Magazynu Muzycznego M.

W Sieci:

Lista najciekawszych polskich stron poświęconych muzyce:
http://www.polygram.com.pl/
http://www.mmm.pol.pl/
http://www.netmusic.com.pl/
http://Venus.ci.uw.edu.pl/oth/psm/
http://www.atm.com.pl/elmusic/
http://muzg.ang.com.pl/
http://www.music4u.com.pl/
http://www.wow.pl/Rozrywka/Muzyka/
http://www.wp.cnt.pl/Kultura/Muzyka/
http://www.dij.krakow.pl/fmusic.htm



Program Dipstick „pinguje” pod wskazany adres po przeciągnięciu myszką adresu ze strony WWW

Prostsze surfowanie

Korzystając z paru prostych trików i programów shareware'owych, można znacznie usprawnić korzystanie z typowych usług internetowych, takich jak poczta elektroniczna i FTP.

1. Wyszukiwanie szybkich serwerów internetowych

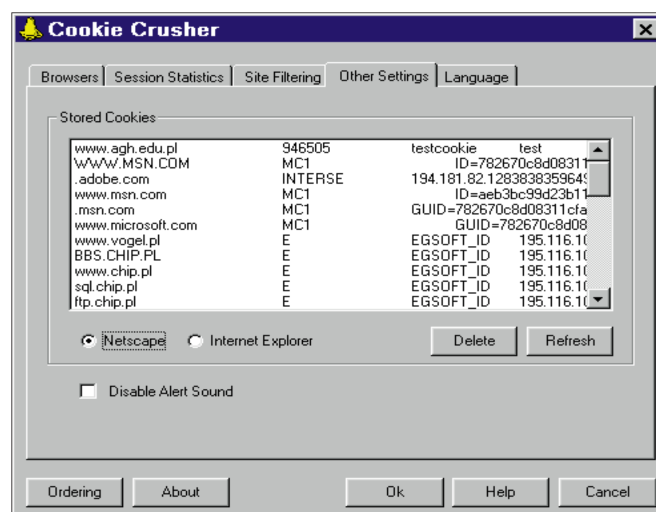
Na wielu stronach WWW znaleźć można propozycje ściągnięcia plików na swój komputer. Wiąże się z tym jednak pewien problem, z którym przede wszystkim borykają się producenci programów cieszących się dużą popularnością. Aby zmniejszyć obciążenie komputerów i łączy, a tym samym skrócić czas ściągania plików, popularne archiwa FTP kopiowane są na kilka serwerów. Te repliki noszą nazwę mirrorów, ponieważ niczym zwierciadła odwzorowują zawartość oryginalnego serwera. Wybierając miejsce, z którego chcemy ściągać pliki, warto jest zdawać sobie sprawę z tego, że najbliższy pod względem geograficznym serwer nie zawsze zapewnia najszybsze połączenie. Wąskie gardła występujące w Internecie oraz architektura połączeń sieciowych sprawiają, że trudno jest jednoznacznie ocenić, który serwer okaże się najszybszy.

W tym przypadku warto jest skorzystać z komendy *Ping*. *Ping* wysyła do serwera krótki pakiet danych i mierzy czas, po jakim nadejdzie od niego odpowiedź. Ciekawe warianty komendy ping zawiera darmowy program *Dipstick*: na życzenie testuje on jednocześnie kilka połączeń, a oprócz czasu reakcji rejestruje także procent zagubionych pakietów.

Korzystanie z programu jest bardzo wygodne. Wystarczy przeciągnąć adres URL ze strony WWW i upuścić nad oknem *Dipsticka*. Oprogramowanie połączy się z odpowiednim serwerem i sprawdzi jego szybkość. Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik nie musi żmudnie wpisywać trudnych niekiedy do zapamiętania adresów w linii poleceń dosowej komendy *Ping*.

2. Pozbyć się cookies

Spektakularne akcje, podczas których hakerzy przejmują kontrolę nad cudzym kontem lub zdalnie uruchamiają aplikację na komputerze niczego nie podejrzewającego użytkownika, coraz częściej dowodzą, że absolutnie bezpieczny Internet jest iluzją. Również tzw. cookies są dla wielu internautów powodem do obaw. Cookies to zaszyfrowane informacje o upodobaniach użytkownika, które wiele serwerów zapisuje automatycznie na jego twardym dysku. Przy kolejnym zalogowaniu się do serwera WWW ▶ 172



Cookie Crusher pozwala zachować kontrolę nad „zbyt samodzielnym” mechanizmem cookies

informacje te są odczytywane, aby na przykład przedstawić mu ofertę przygotowaną pod jego kątem.

Najpopularniejsze przeglądarki WWW obsługują cookies, nie informując o tym użytkownika. Wprawdzie dostępna jest opcja powodująca wyświetlanie ostrzeżenia przed każdą próbą zapisu cookies na naszym dysku, wymaga to jednak każdorazowego ręcznego wyrażania zgody (lub nie) na zapis cookie. Po jakimś czasie może się to okazać bardzo denerwujące, ponieważ niektóre serwisy dość intensywnie korzystają z tego mechanizmu.

Istnieje na szczęście narzędzie, które ułatwia życie przynajmniej użytkownikom Netscape Navigatora i Internet Explorera. Pracujący w środowisku Windows 95 program *Cookie Crusher 1.5* oczekuje w tle na uaktywnienie się mechanizmu Cookies. Jeśli internauta wejdzie na stronę korzystającą z Cookies i zdecyduje, że nie życzy sobie zapisu żadnych informacji na swoim dysku, *Cookie Crusher* zadba, aby wszystkie takie próby zostały udaremnione. Jedyną oznaką działania programu są okienka pojawiające się od czasu do czasu na krótką chwilę na ekranie. *Cookie Crusher* (rejestracja kosztuje 10 dolarów) doskonale współpracuje z *Netscape Navigatorem 3.01*. W przypadku pracy z najnowszą wersją *Internet Explorera* trzeba na początku poprawić drobny błąd: w menu *File* programu *Cookie Crusher* zdefiniowana jest niewłaściwie ścieżka dostępu do przeglądarki i trzeba ją ręcznie poprawić.

3. Uaktualnienie hiperterminala

W porównaniu z rozbudowanymi programami terminalowymi, takimi jak *Qmodem Pro, ZOC* lub *Procomm Plus*, hiperterminal wchodzący w skład pakietu Windows 95 prezentuje się raczej skromnie. Dobrym sposobem na zwiększenie jego możliwości jest instalacja darmowego uaktualnienia do wersji 3.0. Można je ściągnąć z serwera firmy *Hilgraeve* (*http://www.hilgraeve.com*). Największe zalety nowej wersji w porównaniu ze standardowym terminalem Windows 95 to:

- Obsługa protokołu TCP/IP. Dzięki wykorzystaniu TCP/IP *Hiperterminal 3.0* może pełnić funkcję klienta telnetowego pozwalającego na przesyłanie plików.
- Zintegrowany protokół Zmodem wykorzystuje funkcję *Crash Recovery*, która sprawia, że w przypadku przerwania transmisji trzeba przesłać jedynie brakującą część pliku.
- Poprawiona została funkcja automatycznego powtarzania wybierania numeru telefonicznego.

Oprócz wersji 3.0 Hyper-Terminala na stronie WWW producenta dostępna jest testowa wersja znacznie bardziej rozbudowanego programu terminalowego *HyperAccess.*

4. Polecenia AT bezpośrednio z hiperterminala

Od czasu do czasu zachodzi potrzeba wysłania do modemu polecenia AT, chociażby po to, aby przetestować lub zresetować urządzenie bądź sprawdzić bieżącą konfigurację.

O ile w większości programów terminalowych pod Windows 3.x wystarczyło wpisać w tym celu kilka znaków, o tyle w Windows 95 jest to nieco bardziej skomplikowane.

Można sobie z tym poradzić w następujący sposób:

- uruchamiamy terminal i tworzymy nowe połączenie. Nazwa połączenia może być dowolna;
- w okienku, które się następnie otworzy, znajdziemy listę zatytułowaną *Połącz za pomocą;*
- z listy tej wybieramy opcję *Bezpośrednie połączenie przez COM 2*;
- po kliknięciu na *OK* otworzy się okienko właściwości. Wpisujemy w nim parametry charakterystyczne dla naszego modemu;
- po kolejnym kliknięciu na *OK* otworzy się okno terminala;
- teraz możemy wpisywać komendy AT, które natychmiast przesyłane są do modemu. Po odebraniu polecenia modem wysyła odpowiedź typu *OK*, *CONNECT* lub komunikat o błędzie.

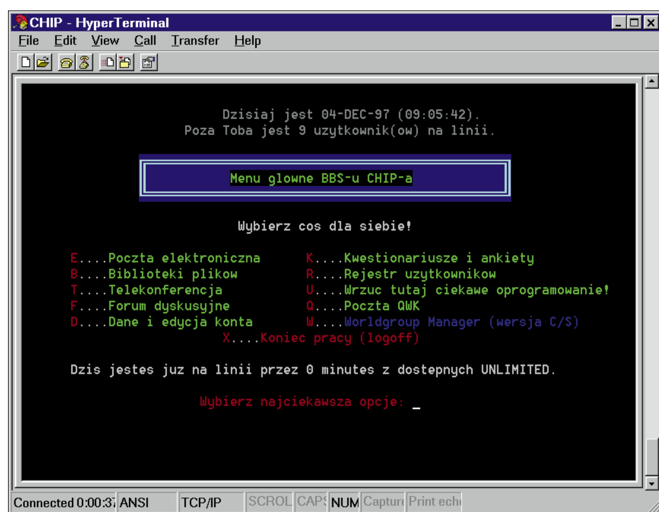
5. Stałe adresy e-mail

Każdy, kto zmuszony był zmienić dostawcę usług internetowych, dobrze wie, z czym to się wiąże. Poinformowanie wszystkich, z którymi do tej pory korespondowaliśmy, o nowym adresie e-mail może okazać się zadaniem wymagającym sporej cierpliwości. Problem ten można jednak rozwiązać, korzystając z usługi darmowego konta pocztowego. Dostawcami oferującymi taką usługę są Hotmail (*http://www.hotmail.com*), Inmail (*http://www.inmail.com*) i Bigfoot (*http://www.bigfoot.com*), zaś w Polsce Polbox (*http://free.polbox.pl*) i OptimusNet (*http://friko.onet.pl*).

Pomysł jest następujący: zakładamy konto pocztowe u jednego z podanych wyżej dostawców oraz podajemy adres drugiej skrzynki pocztowej (tej u naszego providera), do której automatycznie przeadresowywane będą wszystkie nadchodzące wiadomości.

Znajomym i partnerom zawsze podajemy adres pierwszej skrzynki. Kiedy w przyszłości będziemy zmuszeni do zmiany adresu, wystarczy poinformować o tym providera, który zmieni przekierowanie tak, aby poczta nadal przesyłana była na właściwe konto. W ten sposób nie będziemy zmuszani do korekty ustawień w naszym programie pocztowym.

▶ 175



Hyperterminal w wersji Personal Edition to nie tylko program terminalowy, ale i klient usługi *telnet*

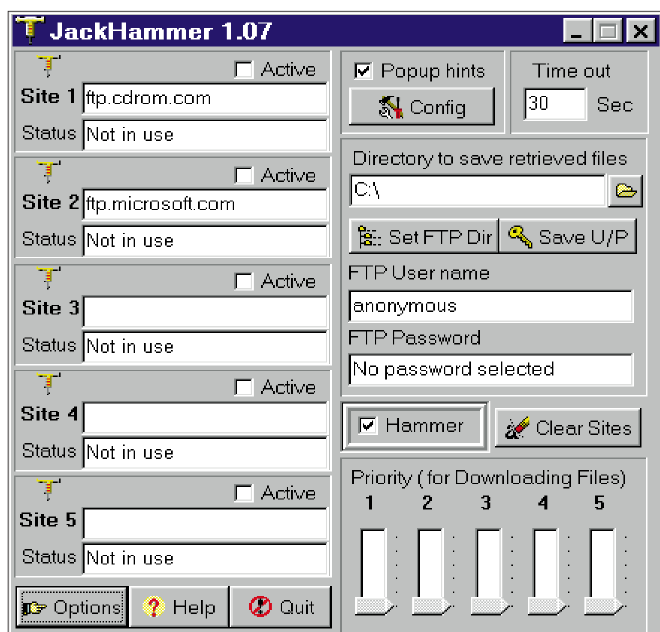
6. Automatyczne pobieranie plików z serwerów

Połączenie z popularnymi serwerami WWW i FTP jest często trudne do zrealizowania. Najpopularniejszym serwerom WWW zaczyna czasami brakować mocy obliczeniowej, natomiast maszyny udostępniające FTP są niedostępne, jeśli w danej chwili wykorzystany jest limit maksymalnej liczby zalogowanych użytkowników. Zamiast ręcznie ponawiać próby dostępu do przeciążonego serwera, lepiej jest skorzystać z programu pomocniczego, który nas w tym wyręczy. Shareware'owe narzędzie *Jackhammer* w pełni automatycznie kontaktuje się w tle z maksymalnie pięcioma adresami internetowymi do czasu, aż połączenie powiedzie się. Obsługa programu jest dziecinnie prosta: w pięciu polach należy wpisać adresy URL, które *Jackhammer* będzie oblegał aż do skutku. W przypadku adresów FTP podawać można także katalog oraz plik na zdalnym serwerze. Natychmiast po zalogowaniu się *Jackhammer* zacznie ściągać określony zbiór. Jedyną niedogodnością jest fakt, iż uprzednio trzeba znać pełną ścieżkę dostępu do interesującego nas pliku.

7. Zapomniane funkcje pocztowe Netscape Navigatora

Program do obsługi poczty wchodzący w skład *Netscape Navigatora* nie zapewnia wysokiego komfortu pracy ani dużej szybkości działania, jednak zupełnie dobrze nadaje się do wykorzystania w domu. Poza tym, zastosowanie kilku prostych sztuczek pozwala wydobyć z programu dużo więcej, niż mogłoby się wydawać możliwe na pierwszy rzut oka. Chociaż możliwe jest tworzenie dowolnie wielu katalogów pozwalających wygodnie posortować pocztę, brakuje funkcji zakładania w katalogach dalszych kartotek.

Aby temu zaradzić, można posłużyć się następującą sztuczką:



JackHammer wykonuje za nas czarną robotę, zwalniając z ciągłych prób zalogowania się na przeciążone serwery



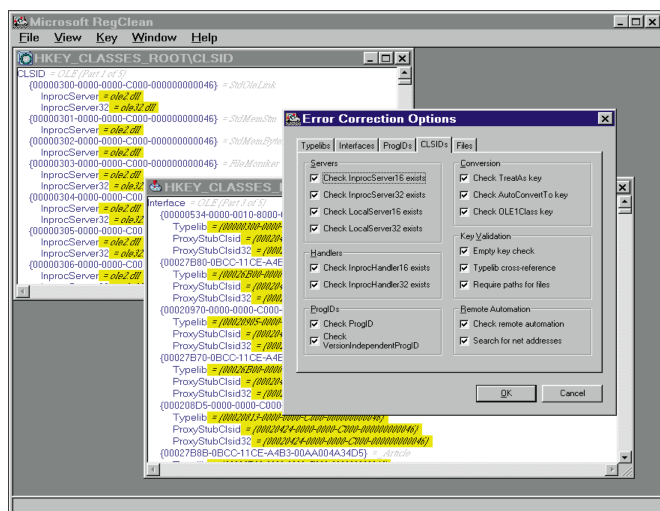
Font Property Extension pozwala sprawdzić, jakie narodowe zestawy znaków zostały zawarte w unicodowej czcionce TrueType

- za pomocą Eksploratora Windows wchodzimy do katalogu, w którym Netscape przechowuje pocztę. Zazwyczaj jest to *C:\Programy\Netscape\Navigator\Mail*;
- wywołujemy polecenie *Plik|Nowy|Folder* i podajemy nazwę katalogu. Wchodzimy do niego, klikając go dwukrotnie myszką;
- wywołujemy następnie polecenie *Plik|Nowy|Plik tekstowy*. Nazwa, którą teraz wpiszemy, odpowiada oznaczeniu kartoteki pocztowej. Może się to wydawać dziwne, że do stworzenia kartoteki pocztowej konieczne jest wygenerowanie pliku tekstowego. Wynika to stąd, że do każdego pliku tekstowego Netscape Navigator automatycznie dodaje plik systemowy (*SNM*), który służy do zarządzania kartotekami;
- zamykamy *Eksploratora Windows* i ponownie uruchamiamy program pocztowy *Netscape Navigatora*. Stworzone przed chwilą kartoteki będą teraz dostępne. W ten sposób można zbudować wielopoziomową strukturę katalogów.

8. Co w czcionce piszczy: Font Property Extension 2.0

Kiedy w Windows 95 lub NT klikniemy plik czcionki (*TTF*), wyświetlane są informacje o rozmiarze, lokalizacji i typie pliku. Microsoft przedstawił niedawno rozszerzenie systemu operacyjnego (*http://www.microsoft.com/truetype/property/property.htm*), które po zainstalowaniu dostarcza cały szereg dodatkowych informacji. Projektanci czcionek mogą między innymi dołączyć adres swojej strony domowej lub e-mail oraz informacje o prawach autorskich. Użytkownik czcionki może także dowiedzieć się, do jakiej wielkości działa hinting i smoothing, a także jaką stronę kodową obsługuje rozszerzony zestaw znaków.

▶ 176



Microsoft RegClean usuwa uciążliwe pozostałości po dawno skasowanych aplikacjach internetowych

Dla przeciętnego użytkownika informacje te wydają się mało interesujące, mają jednak ogromne znaczenie dla twórców stron WWW. Z jednej strony pomagają one właściwie wykorzystać czcionkę pod względem typograficznym, z drugiej pozwalają skontaktować się z jej projektantem w sprawie supportu lub licencji.

Razem z tym narzędziem Microsoft przygotował zestaw czcionek TrueTtype, dzięki którym można uatrakcyjnić własną stronę WWW. Rysunek obok pokazuje, że czcionki te są naprawdę różnorodne i nadają się do wielu zastosowań.

9. Porządkowanie rejestru

Bank rejestrów (Registry) Windows 95 zawiera ważne informacje o konfiguracji sprzętowej komputera i o zainstalowanym oprogramowaniu. Programy, których procedury instalacyjne zawierają błędy, często pozostawiają w rejestrach wskazania do plików, których w rzeczywistości nie ma, obniżając w ten sposób wydajność komputera. Problem ten rozwiązuje *Regclean 4.1*. Narzędzie to przeszukuje rejestry i usuwa z nich nieprawidłowe wpisy. Program sporządza szczegółowy opis napotkanych problemów, a oprócz tego tworzy specjalny plik *REG*. Dwukrotne kliknięcie tego pliku powoduje cofnięcie wszystkich dokonanych zmian.

10. Internetowy tropiciel

Każdy internauta stawał już kiedyś przed problemem odnalezienia adresu e-mail swojego znajomego lub jego numeru telefonu. Równie kłopotliwe może być wyszukanie serwera FTP zawierającego określony plik albo dotarcie do informacji na konkretny temat w WWW. Obiektem poszukiwań może być również dyskutant z kanału IRC bądź artykuł z grupy dyskusyjnej.

W takich przypadkach bardzo pomocny okazuje się pakiet narzędzi *Net Ferret*. Można w tym miejscu dodać, że jego wszystkie funkcje dostępne były już wcześniej w różnych formach. *Net Ferret* połączył w sobie sześć prostych narzędzi, które ułatwiają użytkownikowi dotarcie do informacji. *Ferret* (ang. pies tropiący) przesyła zapytania do różnych wyszukiwarek internetowych, które specjalizują się w określonym rodzaju usług. Na przykład w poszukiwaniu informacji na WWW *Web Ferret* korzysta z klasycznych wyszukiwarek, takich jak Yahoo, Alta Vista, Infoseek, zbiera otrzymane odpowiedzi i przedstawia je użytkownikowi.

Poszczególne programy z pakietu pracują pod Windows 95 i NT. Wszystkie programy dostępne są w postaci 14-dniowych wersji próbnych, jedynie *Web Ferret* rozpowszechniany jest jako freeware. Komplet pozostałych narzędzi kosztuje 29 USD. Więcej informacji znaleźć można na stronach WWW pod adresem *http://www.ferretsoft.com/netferret/netferret.htm*.

11. Adres IP proszę!

Znanych jest wiele sposobów udostępniania w Internecie informacji przechowywanych na własnym komputerze – klasycznym przykładem jest tu serwer FTP. Zawsze jednak pojawia się dość istotny problem, jeśli komputer nie jest podłączony do Internetu łączem dzierżawionym. Większość providerów przydziela adresy IP dynamicznie, tak że przy każdym połączeniu modemowym uzyskujesz inny adres IP. Jeżeli znamy osobę, która będzie logowała się na twój komputer, możemy w ostateczności po każdym połączeniu wysyłać do niej e-maila z aktualnym adresem IP. Jeśli jednak oferujemy usługę innym osobom, na przykład poprzez stronę WWW z odsyłaczem do naszego serwera, który czynny jest codziennie przez jedną godzinę, wówczas problem ten trzeba rozwiązać w inny sposób.

Rozwiązaniem może być narzędzie o nazwie *Where Am I*. Program ten po każdym zalogowaniu do Sieci sprawdza bieżący adres IP i automatycznie modyfikuje stronę WWW.

W tym celu w źródle HTML należy wykorzystać specjalny kod *%IP%*. Po podłączeniu się do Sieci *Where Am I* automatycznie zamienia go na właściwy adres IP i umieszcza zaktualizowaną stronę w twoim serwisie WWW.

Where Am I jest programem shareware'owym pracującym pod Windows 95 i NT. Przykładową stronę, WWW współpracującą z programem, znaleźć można pod adresem *http://netnet.net/~smiller/whereami.html*.

Po 30 dniach użytkowania programu należy wnieść opłatę rejestracyjną w wysokości 20 USD. Do poprawnego działania program wymaga dodatkowo biblioteki *vb40032.dll*, którą należy rozpakować w katalogu *\Windows\system*.

oprac. Marcin Pawlak (jg)

info



Na płycie CD-ROM dołączonej do tego numeru, w kategorii *Software | Narzędzia internetowe* znajdują się programy: *Web Ferret 1.1, File Ferret 1.11 Email Ferret 1.1, Phone Ferret 1.1, HyperTerminal Private Edition 3.0, Font Property Extension 3.0*



W naszym BBS-ie, w bibliotece *Internet*, można znaleźć programy: *Where Am I, Microsoft RegCln, JackHammer 1.7, Dipstick 2.5, Cookie Crusher 1.7*

Modelarstwo wirtualne



Nieraz zapewne widzieliśmy perfekcyjnie wykonane modele pływające, latające czy jeżdżące. Nad ich wykonaniem jacyś cierpliwi ludzie spędzili niekiedy całe lata. Jeśli jednak zrezygnujemy z wymogu „dotykalności" modelu, cały rozbudowany warsztat pracy może nam zastąpić PC z odpowiednim oprogramowaniem.

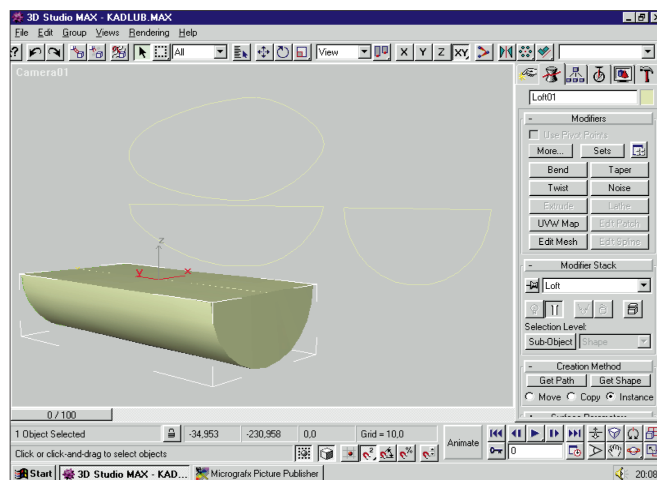
Można by sądzić, że bez odpowiednich procedur, trójwymiarowego skanera i superkomputera trudno jest wymodelować coś tak obłego, jak kadłub łodzi lub samolotu. Okazuje się, że modele, które podziwiamy przeglądając profesjonalne biblioteki publikowane na płytach CD-ROM są wykonalne również dla przeciętnego śmiertelnika. Ich wykonanie w wielu przypadkach przebiega zdumiewająco podobnie do tradycyjnych, modelarskich metod. I w tym przypadku najważniejsze są przekroje i rzuty. Popatrzmy na mały siatkowy model łodzi W prawym górnym rogu strony.

Jak widać, oprócz masztów, które łatwo wykonamy z walców czy stożków, pozostałych powierzchni nie da się w żaden sposób podciągnąć pod kategorię brył prostych. Na najbardziej złożony element modelu wygląda kadłub. Jest nie tylko skomplikowany, ale też musi być monolityczny, gdyż inaczej nie zostanie odpowiednio wygładzony. Nie ma więc mowy o składaniu go z kilku odrębnych obiektów. Wypełnione wiatrem żagle również wyglądają na bardzo skomplikowane. Próba zapanowania nad kształtem żagli za pomocą modyfikacji *Bend* może zakończyć się niepowodzeniem, jak więc powyginać je w precyzyjny sposób?

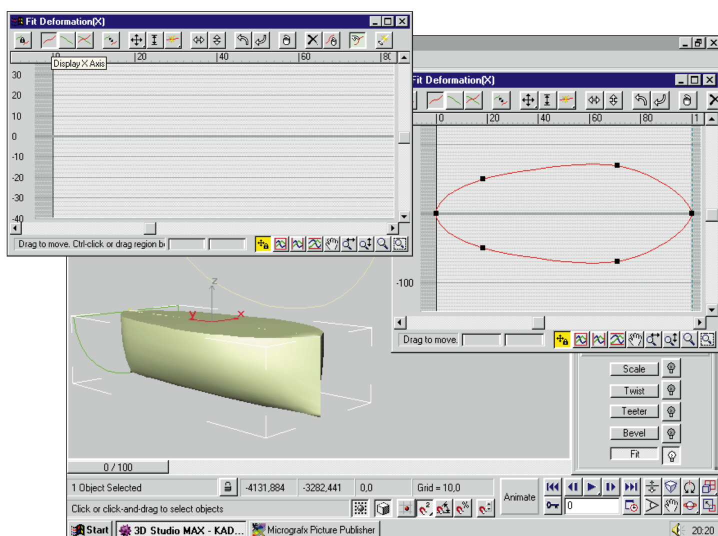
Ilustracja powyżej przedstawia tę samą łódź po przypisaniu materiałów. Jeśli czytałeś poprzednie artykuły z tej serii, wiesz jak pokryć model teksturami i uzupełnić go brakującymi szczegółami w postaci szekli, ławek, koła ratunkowego, miecza itd. Jak jednak w prosty sposób utworzyć długie, cienkie obiekty, takie jak liny, cięgna i powrósła? Okazuje się, że można je zasymulować za pomocą *Edytora Materiałów*.

1. Modelujemy kadłub

Modelowanie kadłuba rozpoczynamy od utworzenia zestawu rzutów w oknie widoku z lewej strony (*Left*). Rysujemy sylwetkę kadłuba z góry, z boku i przodu. Rzuty te nie muszą być wykonane w tej samej skali – program nie zaprotestuje, jeśli ta sama łódź w rzucie z góry będzie mieć nieco inną długość niż w rzucie z boku. Łatwiej jednak będzie zapanować nad całą operacją i przewidzieć jej rezultaty, jeśli rzuty będą do siebie pasować. Do kompletu rzutów dorysowujemy jeszcze ścieżkę wytłaczania. Będzie to prosta linia narysowana w oknie widoku z góry (*Top*) za pomocą polecenia *Line* z menu *Create/Shapes* (Utwórz/Kształty).



Korzystając z opcji *Loft* uzyskujemy prefabrykat podobny do połówki pnia



Posługując się deformacją *Fit* i obrysem kształtu kadłuba przycinamy kadłub wzdłuż osi pionowej

Mając wyselekcjonowaną ścieżkę, rozpoczynamy tworzenie obiektu typu *Loft* (więcej informacji o podstawach wytłaczania znajduje się w poprzednim numerze CHIP-a). Po uaktywnieniu opcji *Loft* i naciśnięciu klawisza *Get Shape* wskazujemy na ekranie rzut przodu naszej łodzi. W efekcie otrzymujemy coś w rodzaju połówki pnia, którą będziemy poddawać dalszej obróbce. W tym celu przełączamy się do menu *Modify* (Modyfikuj), po czym rozwijamy roletę *Deformations*. Naciskamy klawisz deformacji dopasowania – *Fit*. Zaczynamy od wyłączenia domyślnie włączonej ikony zachowania symetrii – *Make Symmetrical*. Nasza łódź ma przecież wyglądać inaczej w rzucie z góry, a inaczej w rzucie z boku.

Przy aktywnej ikonie *Display X Axis* (druga z lewej u góry okna) wciskamy ikonę pobierania kształtu – *Get Shape* (druga z prawej), a następnie najeżdżamy kursorem na rzut kadłuba z góry. Gdy kursor zmieni kształt, klikamy wybierając kadłub. Łódź zostaje uformowana w jednej osi: wyobraźmy sobie sztancę opuszczającą się z góry i obcinającą zbędne części kadłuba.

Następnie naciskamy ikonę wyświetlania osi Y (*Display Y Axis*) i wskazujemy rzut łodzi z boku, tak jak to widać na ilustracji obok. Jeżeli przekroje były dopasowane do siebie rozmiarami, a ścieżka miała odpowiednią długość, to otrzymujemy obły kadłub. Aby mieć pewność, że rzuty zostaną odpowiednio przeskalowane, pozwólmy programowi skorygować ścieżkę wytłaczania i naciśnijmy klawisz tworzenia ścieżki – *Generate Path*, ostatni po prawej stronie w górnym menu okna *Fit Deformation*. Mamy więc łódź. Jednak na tym nie koniec: do tej łodzi nie dałoby się wsiąść, co najwyżej usiąść na niej okrakiem. Deformacja *Fit* nie pozwala na uwzględnianie żadnych wcięć, w związku z czym zakres jej zastosowań jest dość ograniczony. Nie możemy za jej pomocą wymodelować słonia, wprowadzając do okna *Fit Deformation* kontury zwierzęcia z boku i z przodu.

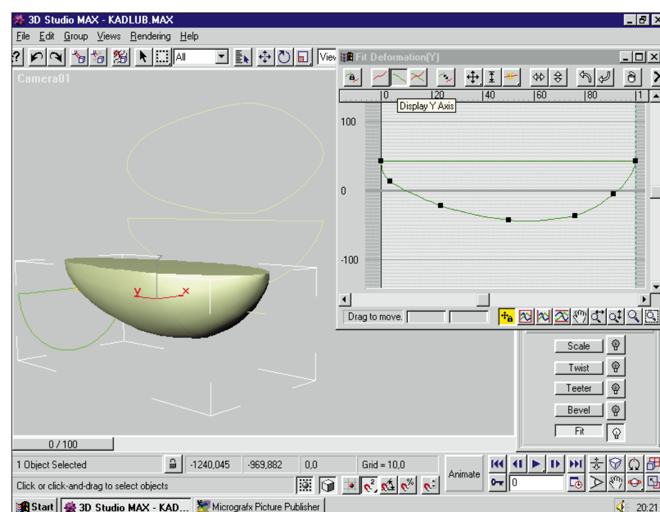
2. Drążymy kadłub

Jak wydrążyć kadłub? Można od niego odjąć inną, odpowiednio przygotowaną bryłę za pomocą operacji boolowskich. Jest jednak lepsze rozwiązanie. To, że skorzystaliśmy z deformacji *Fit*, nie oznacza wcale, że utraciliśmy możliwość umieszczania na ścieżce wytłaczania różnych przekrojów. Tworzymy więc przekrój, który odpowiada kształtem wydrążonej części łodzi. W tym celu kopiujemy rzut łodzi z przodu, przemieszczając go z wciśniętym klawiszem *Shift* (w wyświetlonym przy tej operacji okienku *Clone Options* należy zaznaczyć opcję *Copy*, by możliwa była niezależna edycja nowego kształtu). Uzyskany obrys kopiujemy jeszcze raz, tym razem przesuwając go nieco w górę. Skopiowanemu kształtowi przypisujemy modyfikację *Edit Spline* i wyłączamy opcję *Sub-Object*, aby przejść na poziom edycji.

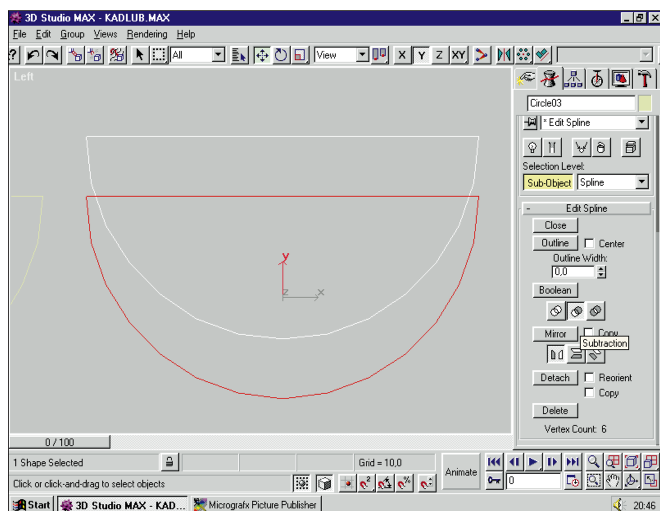
Odszukujemy klawisz przyłączania kształtów (*Attach*). Klikamy na nim i wskazujemy drugi z naszych skopiowanych przekrojów, czyniąc z obu zachodzących na siebie krzywych jeden obrys. Jest to konieczne, by móc je dalej razem edytować. Teraz przełączamy się na poziom edycji krzywych, czyli włączamy klawisz *Sub-Object* z opcją *Spline*. Wybieramy dolną krzywą (zmienia kolor na czerwony), po czym klikamy ikonę odejmowania krzywych (*Substraction*) w polu operacji Boole'a. Następnie wciskamy klawisz *Boolean* i klikamy na drugiej krzywej, położonej wyżej. Kształty zostają odjęte od siebie, a my uzyskujemy przekrój wydrążonej części łodzi.

Wyłączamy klawisz *Sub-Object* i selekcjonujemy wytłoczony kadłub. W bocznym menu ponownie pojawiają się parametry wytłaczania. Zmieniając wartość liczbową w okienku *Path* (roleta *Path Parameters*), przemieszczamy się wzdłuż ścieżki aż do miejsca, gdzie ma pojawić się wydrążenie. Niewielki krzyżyk wyświetlony na ścieżce wskazuje miejsce, w którym aktualnie się znajdujemy. Naciskamy klawisz *Get Shape* i wskazujemy pełny przekrój kadłuba. Korzystamy przy tym z domyślnie włączonej opcji *Clone*, aby zachować związek pomiędzy przekrojami na ścieżce a wzorcowymi kształtami. Wracamy do okienka *Path* i przemieszczamy się odrobinę dalej na ścieżce. Tym razem jako przekrój wskazujemy wydrążony kształt, uzyskany przed chwilą drogą odejmowania krzywych. W okienku *Path* przejeżdżamy

▶ 180



Boczny przekrój pozwala do końca uformować zewnętrzną powierzchnię kadłuba łodzi



Stosując operacje logiczne Boole'a uzyskujemy przekrój wydrążonej części łodzi

aż na przód łodzi, w pobliże dzioba. Umieszczamy na ścieżce pusty kształt, a odrobinę dalej pełny. Robimy więc to samo co z tylną częścią łodzi, tylko w odwrotnej kolejności. Uzyskujemy kadłub taki jak na ilustracji obok. Poniżej niego widzimy również użyte przez nas przekroje ustawione na ścieżce w odpowiedniej kolejności. Nietrudno zauważyć, że na kadłubie pojawiła się skaza w wygładzeniu, której usunięcie będzie wymagać korekty utworzonych przekrojów.

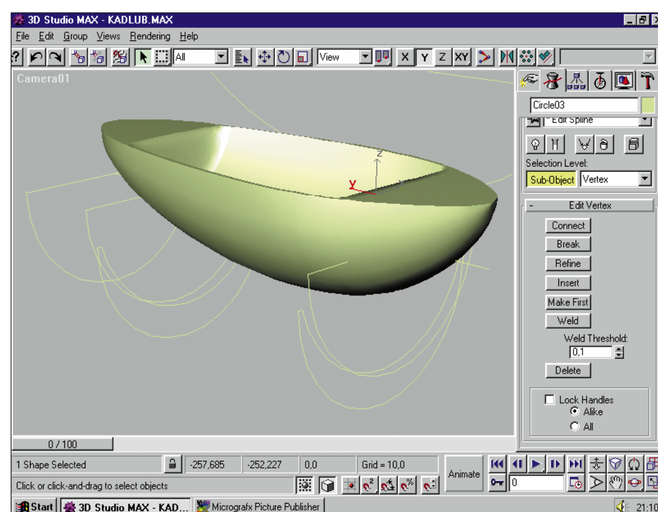
W tym celu wybieramy kształt modelujący wydrążoną część kadłuba, powracając tym samym do przypisanej mu modyfikacji *Edit Spline*. Przełączamy się na poziom edycji wierzchołków (*Sub-Object: Vertex*), wybieramy kliknięciem ten wierzchołek kształtu, który chcemy uczynić pierwszym i naciskamy klawisz *Make First*. W naszym przypadku jest to wierzchołek położony pośrodku pokładu.

Aby przejście od wydrążonego do pełnego kształtu było płynne, należy zmodyfikować także drugi z kształtów. Max potrafi co prawda wytłoczyć obiekt na podstawie przekrojów o różnej liczbie wierzchołków, nie zawsze jednak udaje się wtedy uzyskać właściwe wygładzenie i regularną budowę siatki. Wybieramy więc pełny kształt i w ramach modyfikacji *Edit Spline* dodajemy tyle wierzchołków, by oba przekroje zbudowane były z krzywych o tej samej liczbie wierzchołków. Służy do tego polecenie Refine, dostępne na poziomie edycji wierzchołków (*Sub-Object: Vertex*). Po wciśnięciu klawisza *Refine* każde kliknięcie obrysu kształtu powoduje wstawienie nowego wierzchołka. Za pomocą polecenia *Make First* czynimy środkowy wierzchołek pierwszym, jak to widać na ilustracji obok. Ustawienie pierwszych wierzchołków przekrojów w jednej linii zapobiega skręceniu generowanej siatki. Teraz kadłub łodzi jest już idealnie gładki.

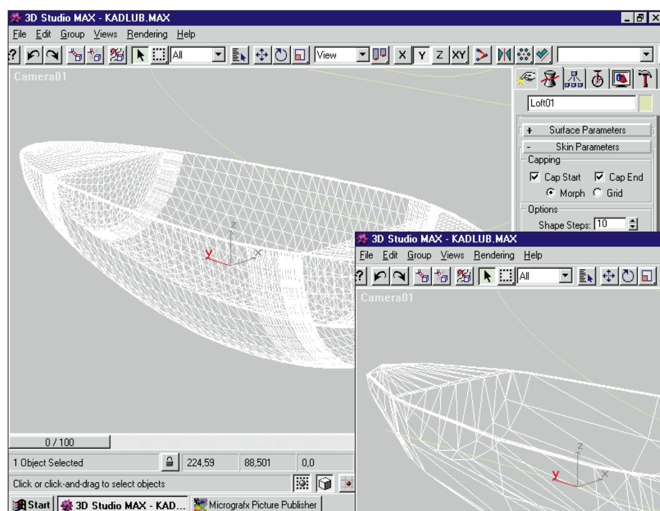
W celu dopracowania kształtu kadłuba naszej łodzi, musimy dopasować parametry kształtów i ścieżki. Możemy ponownie wyselekcjonować cały kadłub i włączyć klawisz edycji struktury (*Sub-Object*), wybierając z listy opcję *Shape*. W ten sposób zyskujemy możliwość edytowania poszczególnych kształtów na ścieżce. Wybieramy przekrój poprzeczny i zmieniając wartość w okienku *Path Level*, przemieszczamy przekrój wzdłuż ścieżki. Oczywiście przekrój może przemieszczać się tylko pomiędzy sąsiednimi przekrojami, nie może ich „przeskoczyć". Jeśli chcemy uzyskać wyraźniejsze – lub przeciwnie, bardziej płynne – przejście pomiędzy pełnym a pustym przekrojem, powinniśmy odpowiednio zbliżyć lub oddalić te przekroje od siebie. Im dalej od siebie się znajdą, tym bardziej nasza łódka stanie się obłą łódeczką z kory.

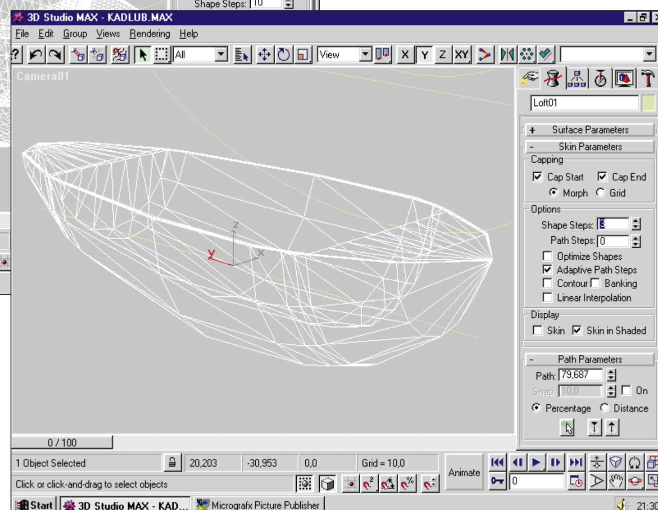
Aby przejście było zupełnie ostre, zbliżamy przekroje do siebie na minimalną odległość, po czym wyłączamy opcję *Sub-Object* oraz na rolecie *Surface Parameters* obie opcje wygładzenia: *Length Smooth* oraz *Width Smooth*. Na rolecie *Modifiers* naciskamy klawisz *More...* i z wyświetlonej listy wybieramy modyfikację *Smooth*, która pozwoli nam w bardziej przewidywalny sposób wpłynąć na wygładzenie kadłuba. Na rolecie *Parameters* tej modyfikacji zaznaczamy opcję *AutoSmooth*. Jeśli od razu nie uzyskamy odpowiedniego wygładzenia, powinniśmy wypróbować różne wartości parametru *Threshold*. W naszym przypadku standardowa wartość 30 okazała się właściwa.

Zależnie od tego, jak poczesne miejsce w scenie ma zająć łódka i jaka ma być dokładność końcowego renderingu, musimy dobrać gęstość siatki wytłoczonego kadłuba. Należy pamiętać, że przy zbyt małej gęstości łódka będzie kanciasta. Parametry gęstości siatki (*Shape Steps*, *Path Steps*) znajdziemy na rolecie *Skin Parameters* modyfikacji *Loft*. Opcja *Adaptive Path Steps* powinna pozostać włączona, gdyż umożliwia ona dokładne odwzorowanie kształtu kadłuba. Zwiększając parametr *Shape Steps*, poprawiamy gładkość krzywizny poprzecznych przekrojów naszej łódki, a więc wpływamy na jej wygląd w rzucie z przodu. Zmieniając parametr *Path Steps* regulujemy gęstość siatki wzdłuż długości kadłuba. Po wprowadzeniu korekt gęstości siatki nasza łódka wygląda tak jak na ilustracji na sąsiedniej stronie. Zanim zaczniemy przypisywać kadłubowi materiał, zwróćmy uwagę na opcję *Apply Mapping* znajdującą się na rolecie *Surface Parameters*. Zaznaczając ją, rozwiążemy ▶ 183



Regulując odległości pomiędzy poszczególnymi przekrojami ustalamy kształt wydrążenia wewnętrznej części łodzi





W zależności od przeznaczenia modelu, musimy ustawić parametry *Shape Steps* i *Path Steps*, regulujące gęstość siatki

problem przypisywania współrzędnych mapowania wytłaczanej bryle. Będzie to bardzo pomocne, gdy postanowimy pokryć kadłub deskami lub jakąś inną fakturą, która powinna deformować się odpowiednio do kształtu obiektu.

Modelowania takich elementów łódki, jak maszt, bom albo ster nie będziemy opisywać, gdyż można je łatwo uzyskać bądź na bazie brył prostych (*Primitives*), bądź też przez zwykłe wytłaczanie narysowanych wcześniej kształtów (modyfikacja *Extrude*).

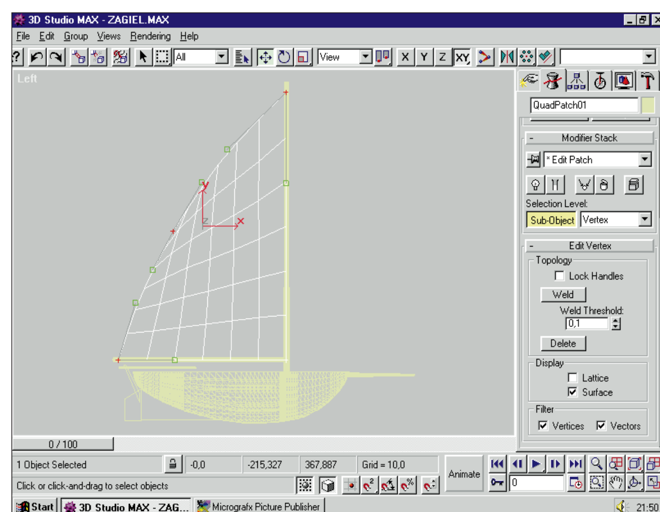
3. Modelujemy żagiel

Następnym poważnym problemem będzie uzyskanie wydętego wiatrem żagla. Zaczynamy od wybrania kategorii obiektów *Patch Grids* z listy umieszczonej u góry bocznego menu *Utwórz/Geometria* (*Create/Geometry*). Wciskając klawisze *QuadPatch* albo *TriPatch*, możemy tworzyć odpowiednio cztero- lub trójwierzchołkowe powierzchnie sklejane. We wszystkich wektorowych programach przywykliśmy korzystać z krzywych Béziera; ich kształt dopasowujemy manipulując położeniem wierzchołków i pociągając za styczne kierunkowe, zaczepione w tych wierzchołkach. Za pomocą dwóch wierzchołków i dwóch wychodzących z nich stycznych możemy nadać dowolny kształt pojedynczemu segmentowi krzywej. Podobnie jest w przypadku obiektów typu *Patch*. Czworokątna łata to jakby błona rozpięta pomiędzy czterema wierzchołkami. Przemieszczając wierzchołki oraz wychodzące z nich styczne, możemy formować przestrzenną powierzchnię. Oczywiście budowa takiej łaty, jak i manipulowanie jej kształtem jest o wiele bardziej złożone niż w przypadku krzywej Béziera. Kształt łaty możemy dopasowywać na wielu różnych poziomach struktury. My na początek ograniczymy się do modyfikacji na poziomie wierzchołków.

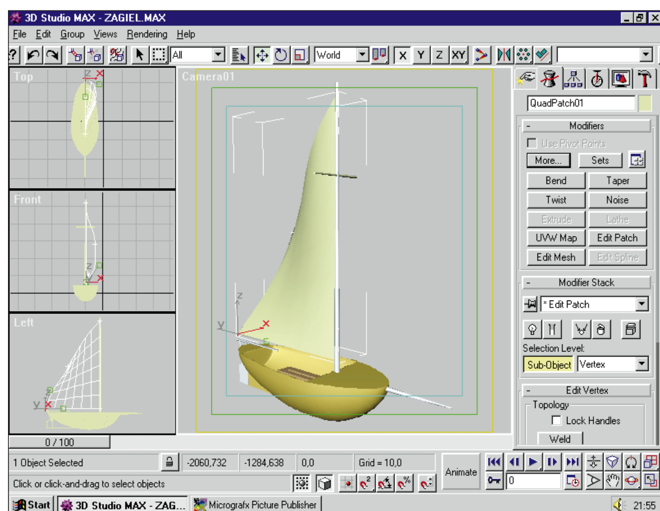
Naciskamy klawisz *QuadPatch* i przeciągając myszą po ekranie, wyznaczamy obrys prostokątnej łaty metodą „od narożnika do narożnika”. Centrujemy łatę względem masztu, a następnie w menu *Modify* naciskamy klawisz *Edit Patch*. Pracując na poziomie edycji wierzchołków (*Sub-Object: Vertex*), możemy manipulować wierzchołkami i stycznymi. W polu *Display* warto przy tym wyłączyć opcję wyświetlania kratownicy (*Lattice*), to ułatwi nam orientację. Przemieszczając wierzchołki i styczne, wyginamy łagodnie nasz żagiel. Pracując w widoku bocznym, formujemy z grubsza jego kształt.

Uzyskanie wydęcia żagla, będzie wymagało przemieszczenia odpowiednich wierzchołków również w innej płaszczyźnie. Ponieważ praca z powierzchniami sklejanymi przypomina rzeźbienie, najwłaściwszym sposobem oglądania obiektu przy dalszej pracy okaże się zapewne wykorzystanie perspektywy (okno widokowe *Perspective* albo *Camera*). Wtedy najlepiej będziemy widzieć efekty naszej pracy. Nie powinno to przeszkadzać pracować precyzyjnie, gdyż również przy pracy w widoku perspektywicznym ruch wierzchołka możemy ograniczyć do wybranej osi. Aby więc przemieścić jakiś wierzchołek dokładnie prostopadle do kadłuba, wybieramy układ współrzędnych *World* z listy w górnym menu i uaktywniamy oś *X*. Zauważmy, że w wybranym wierzchołku wyświetlana jest ikona układu współrzędnych z odpowiednimi oznaczeniami: X, Y, Z. Nie sprawi nam więc kłopotu identyfikacja odpowiednich osi. Aktywna oś transformacji przybiera kolor czerwony.

Uaktywniając odpowiednie osie i przemieszczając wzdłuż nich poszczególne wierzchołki i uchwyty, możemy nadać ża- ▶ 184



Za pomocą obiektów typu *Patch Grids* tworzymy płaszczyznę dużego żagla naszej łodzi



Wydęcie żagla uzyskujemy manipulując wierzchołkami i stycznymi za pomocą funkcji *Edit Patch*

glowi dowolny kształt. Nie zapomnijmy o sprawdzeniu wyników pracy w kilku różnych oknach widokowych dla uniknięcia przypadkowego rozminięcia się rogów żagla z masztem i zachowania gładkiego obrysu żagla. Jeśli zamierzamy animować nasz model w ten sposób, że będzie on oglądany z różnych stron, musimy przypisać żaglowi materiał dwustronny. Aby uczynić materiał dwustronnym, wystarczy włączyć opcję *2-Sided* w *Edytorze Materiałów*.

4. Liny, sznury, cięgna

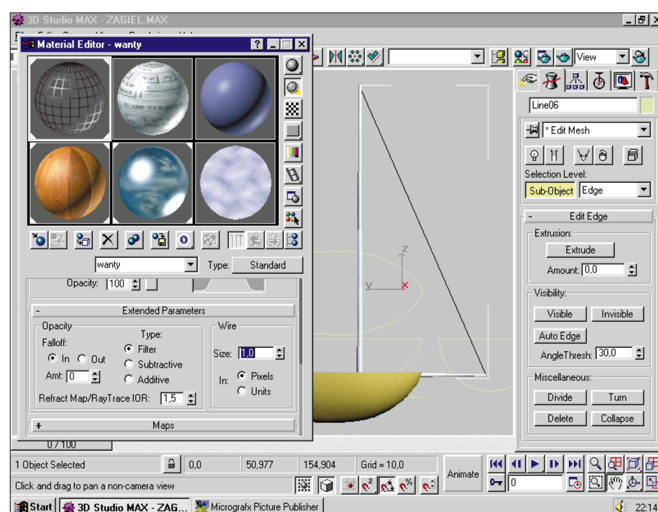
Zastanówmy się jeszcze chwilę nad wymodelowaniem olinowania. Nie jest to na pozór nic trudnego: wytłaczając kolisty przekrój wzdłuż swobodnie wygiętej ścieżki (*Loft*), możemy uzyskać piękną, przestrzenną linę. Właśnie – przestrzenną... Pomyśl, ile płaszczyzn elementarnych musiałby mieć taki obiekt, by wiernie odwzorować swobodne wygięcie liny. Moglibyśmy osiwieć od samego czekania na regenerację ekranu, a co przeżylibyśmy, czekając na rendering całej animacji! Dlatego warto wziąć pod uwagę inną możliwość.

Zaczynamy od narysowania takiego kształtu, by jego boki przedstawiały odcinki olinowania. Jeśli chcemy modelować linę przerzuconą przez bloczek lub czubek masztu, „linami” mogą być naturalnie dwa przylegające do siebie boki. My narysowaliśmy trójkątny kształt, tak jak to widać na ilustracji. Liną będzie segment łączący czubek masztu z dziobem łodzi. Następnie kształt zamieniamy na płaski, siatkowy obiekt. Nie jest to wcale trudne: wystarczy przypisać mu modyfikację *Edit Mesh*. Konwersja do postaci płaskiej siatki nastąpi automatycznie. W bocznym menu modyfikacji *Edit Mesh* przełączamy się na poziom edycji krawędzi (*Sub-Object: Edge*). Selekcjonujemy wszystkie te krawędzie naszego trójkąta, które nie są linami. W tym celu klikamy na nich kolejno z wciśniętym klawiszem *Ctrl*. Wyselekcjonowane krawędzie wyświetlone są na czerwono. Następnie wciskamy klawisz *Invisible* na rolecie *Edit Edge*, czyniąc krawędzie niewidocznymi.

Taka operacja nie ma zazwyczaj żadnego wpływu na wygląd zrenderowanego obiektu. Ilustracja obok pokazuje nasz obiekt po przypisaniu zwykłego materiału; pomimo niewidoczności niektórych krawędzi, renderuje się on jako najzwyklejszy trójkąt.

Jest tylko jeden wyjątek od tej reguły: rendering obiektów z przypisanym materiałem szkieletowym (*Wire*). Z takiego właśnie materiału skorzystamy. Utworzenie materiału szkieletowego nie jest skomplikowane. Wystarczy włączyć opcję *Wire*, umieszczoną w górnej części rolety parametrów podstawowych (*Basic Parameters*) w *Edytorze Materiałów*. Po przypisaniu materiału typu *Wire* naszemu trójkątnemu obiektowi będzie on się renderować zupełnie inaczej – sam obiekt pozostanie przejrzysty, jedynie jego widoczne krawędzie pojawiają się jako cienkie linie. Grubość tych linii możemy wyregulować za pomocą parametru *Size*. Znajduje się on w polu *Wire* rolety *Extended Parameters*. Lepiej przy tym korzystać z opcji *Units*. Dzięki temu nasze liny będą miały zróżnicowaną grubość, zależnie od oddalenia od kamery. Po włączeniu opcji *Pixels* prawo skrótu perspektywicznego przestaje oddziaływać na grubość lin. Należy zwrócić także uwagę, że zrenderowany szkielet siatki dziedziczy po wyjściowym materiale takie cechy, jak kolor, połysk, a nawet mapowanie. Możemy więc uzyskać bardzo dobrze wyglądające liny, wprowadzając do naszego modelu zaledwie kilka dodatkowych płaszczyzn elementarnych. Oczywiście przy bardzo dużych zbliżeniach kamery obiekty takie jak liny muszą być zamodelowane jako przestrzenne. Jeżeli jednak w naszej animacji nie planujemy pokazywać łódki z perspektywy szczura wbiegającego na pokład po cumie, to szkieletowe liny z pewnością okażą się wystarczająco realistyczne.

Joanna i Maciej Pasek



Olinowanie łodzi będzie symulowane za pomocą materiałów szkieletowych (*Wire*)

info

literatura

Dodatkowe informacje na temat modelowania trójwymiarowego można znaleźć w książkach **3D Studio MAX**, Joanna i Maciej Pasek **3D Studio MAX Doskonałość i precyzja**, Steven Elliott & Phillip Miller wydanych przez Wydawnictwo Helion.

3.. 2.. 1.. 0.. start!

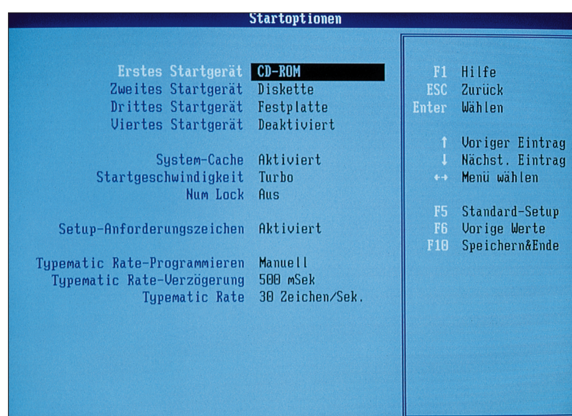
Dyskietka i dysk twardy nie są wcale jedynymi nośnikami danych, z których komputer osobisty może wczytać system operacyjny. Istnieje również możliwość wystartowania systemu z CD-ROM-u. W tym celu muszą jednak zostać spełnione określone warunki.

Podczas przeglądania poszczególnych opcji BIOS-u wielu z nas zauważyło zapewne, że funkcja *Boot Sequence* (Award BIOS) lub *Start Options* (AMI BIOS) zawiera również pozycję CD-ROM. Gdy pecet zostanie tak skonfigurowany, aby odczytywać system operacyjny z kompaktu, musimy tylko włożyć do napędu odpowiednią płytę CD i zrestartować komputer. Osób posiadających doświadczenie w pracy ze stacjami roboczymi Unix/RISC, możliwość startowania komputera z kompaktu nie powinna dziwić. Przy instalacji sieciowego systemu operacyjnego (Unixa lub Windows NT) program instalacyjny jest bowiem z reguły wczytywany z płyty CD.

Użytkownicy nagrywarek CD mogą samodzielnie wykonać CD-ROM startowy – do tego celu potrzebny jest tylko odpowiedni program nagrywający. Nie należy jednak wyobrażać sobie zbyt wiele – z reguły można stworzyć płytę tylko z systemem MS-DOS. Nie ma natomiast możliwości umieszczenia na niej innych, bardziej skomplikowanych systemów operacyjnych (Windows 95, NT). Wynika to z faktu, że systemy te chcą zapisywać informacje na nośniku, z którego zostały wczytane. Gdy takim nośnikiem jest płyta CD, to tego rodzaju operacja oczywiście nie powiedzie się.

Ustawiamy w BIOS-ie opcję startu z kompaktu

Każdy może sprawdzić, czy jego pecet oferuje funkcję startu z płyty CD: powinniśmy po uruchomieniu komputera wejść do setupu BIOS-u. W popularnym systemie Award BIOS odpowiednią opcję znajdziemy na stronie *BIOS Features Setup*. Jeżeli natomiast dysponujemy nowszą wersją AMI BIOS-u, to na stronie *Standard* musimy wybrać pozycję *Start Options*. W tym miejscu można podać kolejność, w jakiej komputer ma poszukiwać nośnika z plikami systemowymi (dyskietka, twardy dysk, CD-ROM, a w najnowszych pecetach również dodatkowy dysk SCSI).



Ustawianie opcji startowych: Nowoczesne systemy BIOS (na zdjęciu AMI BIOS) umożliwiają wczytywanie systemu operacyjnego z kompaktu. W tym celu musimy jako urządzenie startowe wybrać napęd CD-ROM

Po uaktywnieniu opcji startu z kompaktu, musimy tylko dysponować podłączonym do kontrolera Enhanced-IDE napędem CD-ROM i pamiętać, by znajdował się w nim odpowiedni krążek przy uruchamianiu systemu. Gdy nie posiadamy napędu IDE CD-ROM albo w momencie startu systemu w stacji znajduje się niewłaściwa płyta, komputer podejmie próbę uruchomienia systemu z twardego dysku lub z dyskietki.

Wykorzystujemy kontroler SCSI

Gdy w BIOS-ie peceta nie znajdziemy opcji startu z kompaktu, nie musimy od razu wpadać w rozpacz. W przypadku gdy w komputerze jest zainstalowany kontroler SCSI nowszego typu oraz napęd SCSI CD-ROM, zarządzanie procedurą startową można zlecić takiemu kontrolerowi. Nowe sterowniki SCSI są w stanie rozpoznać kompakt startowy umieszczony w napędzie SCSI CD-ROM i mogą uruchomić z niego system operacyjny. Możliwości takie posiada np. popularny Adaptec AHA 2940, wyposażony w nowsze wersje BIOS-u. W setupie kontrolera możemy włączyć sprawdzanie obecności kompaktu startowego. W przypadku urządzeń Adapteca funkcja ta jest standardowo uaktywniona, gdyby jednak okazało się

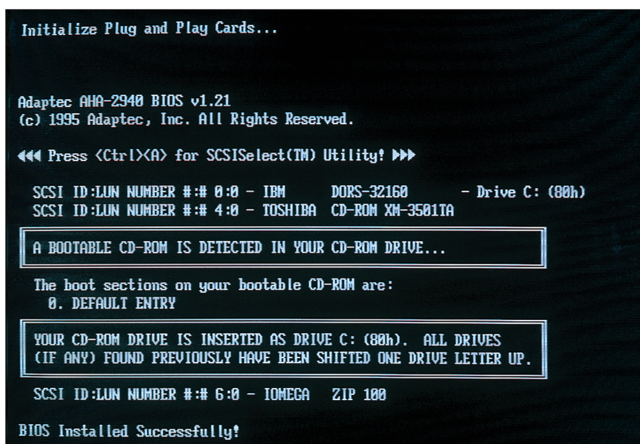
podstawy

Samodzielne nagrywanie kompaktów startowych

Systemowa płyta CD musi spełniać wymagania tzw. standardu El-Torito. Dokładniejsze informacje na ten temat znajdziemy w Internecie pod adresem *http://www.ptltd.com/techs/specs.html*. Za pomocą edytora dyskowego (np. z pakietu Norton Utilities) można przy odobinie wprawy przygotować kompakt startowy używając dowolnego programu nagrywającego zapisującego płyty CD zgodnie ze standardem ISO. Więcej szczegółów dotyczących tej „chałupniczej” metody znaleźć można pod adresem internetowym *http://mail.ncku.edu.tw/~thlx/bootcd.htm*.

Wiele nowszych programów nagrywających jest również w stanie zapisywać kompakty startowe bez pomocy użytkownika. Metoda ta umożliwia jednak wyłącznie tworzenie płyt CD z systemem operacyjnym MS-DOS (do wersji 6.22). W przeprowadzonych przez CHIP-a testach opcja ta funkcjonowała prawidłowo w programie WinOnCD 3.0 firmy CeQuadrat oraz w wersji Deluxe Easy CD-Creatora Adapteca.

to nieprawdą, podczas startu peceta należy nacisnąć kombinację klawiszy [Ctrl]+[A], która uruchomi program SCSI-Select, a następnie wybrać opcję *Configure/View Host Adapter Settings*. Musimy teraz przejść do pozycji *Advanced Configuration Options* i uaktywnić parametr *BIOS Support for Bootable CD-ROM*. Po przeprowadzeniu tej operacji kontroler powinien już poszukiwać w stacji startowego CD-ROM-u.



W przypadku odnalezienia w napędzie kompaktu startowego, kontroler Adaptec SCSI wyświetla na ekranie odpowiedni komunikat i próbuje wczytać z tego nośnika system operacyjny

Jeśli wspomniana opcja jest aktywna, to odpowiedni parametr w BIOS-ie samego komputera nie ma już żadnego znaczenia. Gdy podczas startu systemu kontroler SCSI znajdzie w napędzie kompakt systemowy, podejmie próbę uruchomienia z niego systemu operacyjnego. Jeśli natomiast w stacji nie ma żadnej płyty lub istniejący kompakt nie zawiera zbiorów systemowych, system operacyjny zostanie wczytany z twardego dysku lub dyskietki.

Problemy z hardwarem

Chociaż wszystkie wprowadzone ustawienia w BIOS-ie peceta i kontrolera SCSI były poprawne, a w komputerze zainstalowano odpowiedni napęd CD-ROM i umieszczono w nim kompakt startowy, to jednak w trakcie testów pojawiły się liczne problemy.

Start systemu operacyjnego z kompaktu jest teoretycznie możliwy w przypadku różnych konfiguracji pecetów z napędami IDE CD-ROM lub kontrolerami Adaptec SCSI i stacjami SCSI CD-ROM. Podczas testu wykorzystane zostały trzy płyty CD: kompakt instalacyjny Windows NT 4.0 Workstation, kompakt instalacyjny S.u.S.E. Linux 5.0 oraz nagrany wcześniej za pomocą programu WinOnCD kompakt startowy MS-DOS 6.22.

Nowe komputery wyposażone w napędy IDE CD-ROM uruchamiały bez problemu wszystkie wymienione systemy operacyjne. W przypadku starszych pecetów współpracujących z tymi samymi napędami pojawiły się już pewne trudności. Komputery wczytywały bez żadnych kłopotów systemy Linux i MS-DOS, natomiast podczas uruchamiania kompaktu instalacyjnego NT następowało zawieszenie komputera.

Najwięcej problemów sprawiały jednak kombinacje kontrolerów SCSI i napędów CD różnych producentów. Podczas testów czterech wersji kontrolerów AHA-2940 i AHA-2940 U/W żaden z nich nie był w stanie wczytać wszystkich systemów operacyjnych. Dwa kontrolery AHA-2940 U/W wyposażone w wersję BIOS-u 1.23 rozpoznawały wprawdzie startowe kompakty, ale zaraz potem ulegały zawieszeniu, natomiast kontroler AHA-2940 (BIOS v. 1.21) akceptował tylko Linuxa. Z kolei kontroler AHA-2940 U/W (BIOS v. 1.25) współpracował z kompaktami DOS-a i Windows NT, a Linuxa ignorował.

Dopiero podczas testów praktycznych można przekonać się, czy dany komputer jest rzeczywiście w stanie uruchomić z kompaktu system operacyjny. Prawie żadnych problemów nie sprawiają pecety wyposażone w nowe wersje BIOS-u i napędy IDE CD-ROM. Konfiguracji złożonej z kontrolera SCSI oraz napędu SCSI CD-ROM nie można natomiast polecić bez wcześniejszego sprawdzenia jej. Z tego względu nie powinniśmy nastawiać się wyłącznie na korzystanie z funkcji startu z kompaktu, lecz posiadać zawsze w pogotowiu dyskietkę systemową lub partycję startową na dysku twardym.

Jeśli nawet nasz pecet będzie bez żadnych kłopotów ładował system operacyjny z CD-ROM-u, to możliwości tej funkcji są dość ograniczone. Nowoczesnych, 32-bitowych systemów nie można uruchomić w ten sposób, gdyż zapisują one dane na dysku startowym. Wyjątek stanowią oczywiście różne odmiany UNIX-a, które dzięki możliwości selektywnego zdefiniowania kartotek systemowych pozwalają na start z kompaktu i jednocześnie zapis danych na dysku twardym.

oprac. Jerzy Michalczyk (oh)

info

Internet

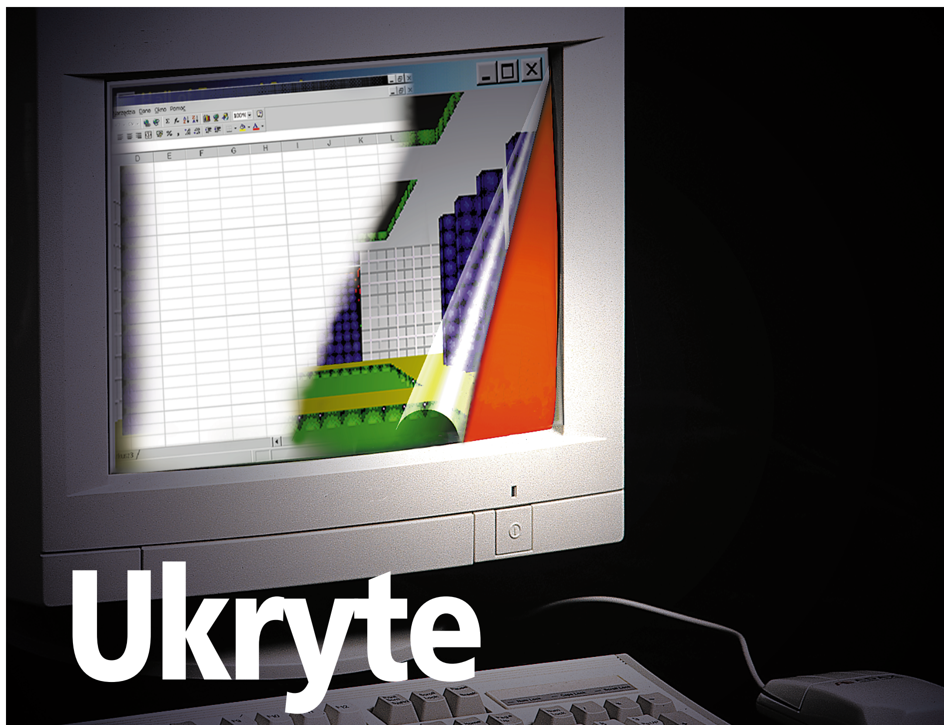
Więcej informacji dotyczących nagrywania płyt „bootowalnych" znajdziesz pod adresami:

Adaptec Easy CD Creator Deluxe
http://www.adaptec.com

Adaptec AHA 2940
http://www.adaptec.com

CeQuadrat WinOnCD 3.0
http://www.cequadrat.com

CHIP CD 2/98 Dodatkowe materiały dostępne będą na CD-ROM-ie 2/98 w opcji *Know-how| Startowanie z CD-ROM-u*


chabińska

Ukryte możliwości

Popularne w środowisku użytkowników Macintoshy nieudokumentowane funkcje coraz częściej pojawiają się w oprogramowaniu przeznaczonym dla Windows.

Gagscreeny to ukryte funkcje programów, nie mające żadnych praktycznych zastosowań ani skutków ubocznych. Informatycy dodają je do aplikacji komercyjnych dla zabawy oraz by popisać się umiejętnością programowania. Aby uruchomić nieudokumentowaną funkcję, zwykle należy podać tajne hasło albo wykonać szereg poleceń w określonej kolejności.

Ukryte funkcje znalazły się najpierw w systemie operacyjnym komputerów Macintosh. Na początku efektem ich działania było wyświetlanie listy osób pracujących nad powstawaniem tego systemu. Z czasem gagscreeny stawały się coraz bardziej powszechne wśród twórców innych aplikacji. Obecnie trudno jest znaleźć komercyjny program, który by ich nie zawierał.

Z różnych przyczyn użytkownicy oprogramowania dla innych systemów operacyjnych dość długo byli pozbawieni tego rodzaju ciekawostek. Na szczęście od jakiegoś czasu zdobywają one coraz większą popularność wśród programistów tworzących aplikacje dla Microsoft Windows.

Dla niektórych Czytelników może to być zaskakujące, ale jedne z najciekawszych ukrytych funkcji umieszczono w popularnym programie Microsoft Excel. Oto lista czynności, które należy wykonać, aby uruchomić je w dwóch różnych wersjach Excela.

Excel 5 for Windows 3.1

Gagscreen umieszczony w Excelu 5 jest najwcześniejszym „dziełem" tego typu napisanym przez programistów z Microsoftu.

1. Uruchamiamy program Microsoft Excel.
2. Wybieramy polecenie *Toolbars* z menu *View*.
3. Klikamy przycisk *Customize*.
4. Wybieramy pozycję *Custom* z listy *Categories*.
5. Przeciągamy przycisk z ikoną pliku kart na jeden z widocznych pasków narzędzi.
6. Jeżeli program zapyta o makropolecenie, klikamy przycisk *Cancel*.
7. Klikamy przycisk *Close*.
8. Naciskamy klawisze [Ctrl]+[Shift]+[Alt] i klikamy przycisk, który dodaliśmy przed chwilą do paska narzędzi.

Prezentacja listy autorów programu jest na tyle atrakcyjna, iż nie warto przerywać jej zbyt wcześnie. Kiedy już się nań „napatrzymy", naciskamy klawisz [Esc].

Microsoft Excel dla Windows 97 PL

Excel 97 dla Windows PL zawiera jeden z najciekawszych gagscreenów, jakie do tej pory pojawiły się w środowisku Microsoft Windows 95/NT. Możemy się przyjrzeć jego efektom, wykonując następujące czynności:

1. Uruchamiamy program Microsoft Excel.
2. Z menu *Plik* wybieramy polecenie *Nowy...* i tworzymy nowy skoroszyt.
3. Naciskamy klawisz [F5].
4. Wpisujemy *X97:L97* w polu Adres.
5. Naciskamy klawisz [Enter].
6. Naciskamy klawisz [Tab].
7. Przyciskamy klawisze [Ctrl]+[Shift] i klikamy znajdujący się na pasku zadań przycisk *Kreator Wykresów*.

Na ekranie ujrzymy trójwymiarowy krajobraz, po którym możemy się poruszać za pomocą myszki. Teraz już chyba wiadomo, dlaczego Excel zajmuje tak dużo miejsca na dysku... Ten powszechnie znany arkusz kalkulacyjny nie jest oczywiście jedyną aplikacją wyposażoną w nieudokumentowane funkcje. Poniżej podajemy kilkanaście innych, naszym zdaniem ciekawych, „przepisów na gagscreeny".

Microsoft Outlook for Windows

Chcąc uzyskać informacje na temat wszystkich osób pracujących przy tworzeniu programu Outlook należy wykonać następującą sekwencję poleceń:

1. Uruchamiamy Microsoft Outlook.
2. Wybieramy ikonę *Kontakty* znajdującą się na pasku po lewej stronie okna.
3. Tworzymy nowy kontakt i wpisujemy jego nazwę „*Ren Hoek*" (bez cudzysłowu).
4. Wybieramy opcję *Microsoft Outlook – informacje* z menu *Pomoc*.
5. Przytrzymując wciśniętą kombinację klawiszy [Ctrl]+[Shift]+[Alt], równocześnie klikamy znajdujący się w polu dialogowym przycisk *OK*.

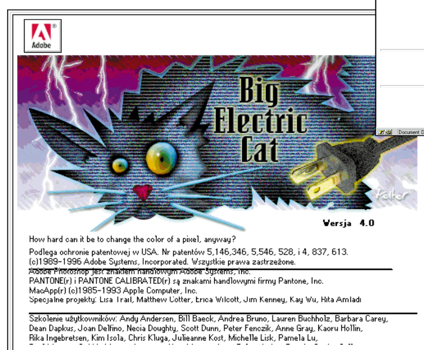
W ten sposób wyświetlone zostanie okno z przewijaną listą nazwisk osób pracujących nad powstaniem aplikacji. Ponadto,

po kliknięciu umieszczonego poniżej napisu „Want more? Click here.” automatycznie uruchamia się przeglądarka, prezentując stronę WWW z dodatkowymi informacjami na temat współtwórców programu Outlook.

Microsoft Word 6.0

Efekt działania ukrytej funkcji w tej wersji Worda zobaczymy po wykonaniu następujących kroków:

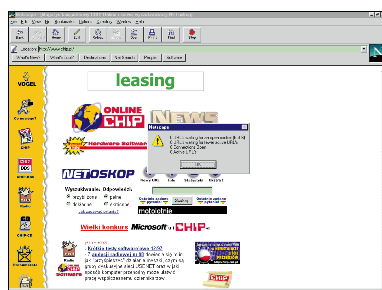
1. Uruchamiamy program Word 6.0.
2. Tworzymy nowy dokument.
3. Wpisujemy „*t3!*” (bez cudzysłowu).
4. Zaznaczamy wpisany tekst i ustawiamy jego atrybut na *Pogrubienie*.
5. Z menu *Format* wybieramy opcję *Autoformatowanie*.
6. Klikamy *OK*, a następnie przycisk *Zaakceptuj*.
7. Z menu *Help* wybieramy opcję *About Microsoft Word*, a następnie klikamy na wyświetlone w oknie logo programu.



Adobe Photoshop 4.0: wywołanie ukrytej funkcji diametralnie zmienia wygląd okna About



Akwarium na ekranie: wciśnięcie odpowiedniej kombinacji klawiszy przenosi nas w krainę egzotycznych ryb



Informacja na żądanie: Netscape może wyświetlać informacje na temat aktualnego przebiegu transferu

Po wykonaniu wszystkich opisanych czynności ujrzymy okno, podobne do opisanego w poprzednim gagscreenie, zawierające przewijaną listę osób, które pracowały przy powstaniu tego edytora tekstu.

Norton Utilities for Windows 95

1. Uruchamiamy program *Norton System Doctor*.
2. Z menu *Help* wybieramy opcję *About Norton System Doctor*.
3. Wciskamy równocześnie klawisze [n] +[u].

Otrzymujemy zdjęcie przedstawiające zespół pracujący nad powstaniem tej aplikacji. Jeżeli wskażemy kursorem twarz któregoś z członków grupy, to na pasku tytułowym zdjęcia pojawi się jego nazwisko.

Adobe Photoshop 4.0

W tym jednym z najlepszych programów służących do obróbki zdjęć również umieszczono ciekawy gagscreen:

Zmiana wyglądu okna dialogowego About Photoshop:

1. Uruchamiamy Adobe Photoshop 4.0.
2. Przytrzymując wciśnięte klawisze [Ctrl]+[Alt]+[Shift], z menu *Help* wybieramy opcję *About Photoshop*.

Zamiast zwykłego okna dialogowego zobaczymy jego zmienioną wersję z rysunkiem przedstawiającym kota i napisem „Big Electric Cat”.

Po jednokrotnym wciśnięciu klawisza [Alt] napisy zaczną się poruszać w pionie, tak jak na ekranie kinowym.

Netscape Navigator dla Windows (wersja 1.0 i nowsze)

Przeglądarka WWW firmy Netscape również została wyposażona w całkiem spory zbiór gagscreenów. Oto niektóre z nich:

„Gagscreen 1:

1. Uruchamiamy program Netscape Navigator.
2. W polu *Location* wpisujemy: *about:mozilla*.

W wyniku tych czynności aplikacja wyświetla zabawny cytat, pochodzący z księgi „Book of Mozilla”.

Gagscreen 2:

1. Uruchamiamy program Netscape Navigator.
2. Wciskamy kombinację klawiszy [Ctrl]+[Alt]+[f].

Jeżeli posiadamy podłączenie do Internetu, przeglądarka automatycznie „przeskakuje” do strony WWW zawierającej aktualne zdjęcia z kamery przekazującej obraz akwarium z egzotycznymi rybami.

Gagscreen 3:

1. Uruchamiamy program Netscape Navigator.
2. Wciskamy kombinację klawiszy [Ctrl]+[Alt]+[s].

W ten sposób uzyskujemy możliwość chowania i ukazywania paska statusu.

Gagscreen 4:

Chcąc uzyskać informację o aktualnie dokonywanym przez przeglądarkę transferze, wykonujemy następujące kroki:

1. Uruchamiamy Netscape Navigatora
2. Wciskamy kombinację klawiszy [Ctrl]+[Alt]+[t].

Opisane gagscreeny nie są bynajmniej jedynymi dostępnymi, zachęcamy więc Czytelników do samodzielnego poszukiwania ich w innych aplikacjach. Dla mniej cierpliwych mamy dobrą wiadomość. Duży zbiór rozmaitych ukrytych funkcji można znaleźć w Internecie (patrz ramka Info poniżej).

Jacek Artymiak

info

Internet

Gangscreeny w Sieci:
http://www.easter-eggs.com
http://home.worldonline.nl/~huysman/netscape.html
http://www.shreveport.com/clubwin7/easter.htm

Incubation

Faza czwarta rozpoczęta

Scenariusz wydawać by się mogło oklepany: Obcy atakują ludzi. Jednak wykonanie i atmosfera powodują, że *Incubation: Battle Isle Phase Four* dostarcza doskonałej rozrywki.

Producenci wpatrzeni w komercyjny sukces takich tytułów, jak *Command & Conquer: Red Alert* czy *Warcraft 2*, za wszelką cenę tworzą gry strategiczne rozgrywane w czasie rzeczywistym, czyli takie, w których czas płynie nieprzerwanie i na podjęcie właściwej decyzji gracz ma go często zbyt mało. Po raz kolejny okazuje się jednak, że nie o ilość chodzi, a o jakość. Opisywana gra wyłamuje się z obowiązującej tendencji: rozgrywka podzielona jest w niej na tury.

Incubation to już czwarta część z serii gier *Battle Isle* niemieckiej firmy Blue Byte. Jest to zarazem trzeci produkt, wykorzystujący procedury graficzne o dźwięcznej nazwie Charisma 3D.

Pomysł stosowania grafiki 3D w grach strategicznych jest stosunkowo młody i tak naprawdę dopiero Incubation jest pierwszą w pełni trójwymiarową strategią. Plusy zastosowania tej technologii są oczywiste: plastyczne, realistycznie wyglądające pole walki czy możliwość analizy sytuacji z najbardziej dogodnej kamery, to tylko niektóre z nich.

Zasady rozgrywki są zbliżone do leciwej już gry *Space Crusade*. Mając do dyspozycji oddział kosmicznych komandosów, gracz zostaje wysłany w celu oczyszczenia kolejnych pomieszczeń, mostów i fabryk z zagrażających naszej rasie Obcych. Każda z postaci ma określone umiejętności, dzięki którym może skorzystać z dostępnego arsenału oraz ekwipunku. Początkowo komandosi są słabo wyszkoleni, ale wraz z wykonywanymi misjami ich umiejętności i zarazem możliwości rosną.

Warto wspomnieć o sposobie komunikowania się ze swoimi podwładnymi. W zależności od zdobytego w walce doświadczenia każdy żołnierz ma do wykorzystania w trakcie tury określoną liczbę punktów ruchu. Sukces w grze zależy w głównym stopniu od ich umiejętnego rozdzielenia na przemieszczanie się, atak i obronę. Na pierwszy rzut oka nie wygląda to może imponująco, ale w grze sprawdza się doskonale.

Na arsenał składają się 24 rodzaje broni oraz 17 typów innego wyposażenia. Właściwe skompletowanie i użycie ekwipunku jest kolejnym wyzwaniem, jakie stawia gra.



Strategia w 3D: w Incubation rozgrywka toczy się w trzech wymiarach

Gdy mamy już pierwszy oddział, możemy rozpocząć rozgrywkę. W tym miejscu autorom należą się kolejne słowa uznania. Dostępnych jest ponad 30 misji , a w Internecie pojawiły się już kolejne, darmowe mapy. Część misji wchodzi w skład kampanii – grupy zadań połączonych w logiczną całość. Ponieważ można wybrać stopień trudności gry, zarówno nowicjusz, jak i doświadczony strateg znajdzie coś dla siebie. Pozostałe mapy przeznaczone są głównie dla dwóch lub więcej graczy.

Rozgrywkę wieloosobową można prowadzić na kilka sposobów. Pierwsza z możliwości obejmuje grę w sieci lokalnej, przez Internet bądź kabel szeregowy. Druga pozwala na grę w kilka osób (maksymalnie 4) przy jednym komputerze. Trzecia natomiast to tzw. Play-by--Mail: gracz wykonuje ruch, po czym wysyła informację o nim pocztą elektroniczną. Przypomina to trochę partię szachów prowadzoną drogą korespondencyjną, ale ma jedną zasadniczą zaletę, w trakcie gry nie trzeba być podłączonym do Internetu. Z moich doświadczeń wynika jednak, że najprzyjemniej gra się przy jednym stanowisku, i to najlepiej w 4 osoby. Komputer nie zastąpi przecież kontaktu z żywym człowiekiem. Niemniej bez względu na to, którą formę rozgrywki wybierzemy, zabawa jest przednia.

Jak już wcześniej wspomniano, w grze zastosowano graficzny „engine” znany z poprzednich produktów Blue Byte'a. Świat przedstawiany jest w palecie 65 000 kolorów, pełen rozmaitych świateł i efektów (para, wystrzały) generowanych w czasie rzeczywistym.

Trójwymiarowe środowisko wygląda bardzo realistycznie i różnorodnie, dzięki czemu gra nie staje się monotonna.

Tak jak większość nowo wydawanych tytułów, Incubation obsługuje akcelerator 3Dfx. Działa wtedy szybciej, a widoczne w trakcie zwykłej gry piksele zostają wygładzone. W przypadku tej gry nie można jednak mówić o skoku jakościowym. Nawet bez wspomagania ze strony karty 3Dfx gra prezentuje się wspaniale i działa w wystarczającym tempie już na komputerze z Pentium 120.

Wrażenie uczestniczenia w prawdziwej walce potęgowane jest przez znakomite efekty dźwiękowe i wspaniałą muzykę, klimatem zbliżoną do spotykanej w filmach SF. Co więcej, na jednej z dwóch płyt CD znajdujących się w pudełku zostały umieszczone wyłącznie utwory muzyczne z gry oraz z dwóch poprzednich produkcji Blue Byte'a.

Incubation poprzez zastosowanie grafiki 3D stała się grą przełomową. Jasne, znane wielu graczom reguły są jedną z najmocniejszych stron i wraz z grafiką oraz muzyką tworzą produkt niemal doskonały. W zalewie gier pseudotaktycznych, gdzie wystarczy zbudować X jednostek i zarzucić nimi przeciwnika, Incubation stawia na zupełnie nową jakość: na to, czego tamtym produkcjom po prostu brakuje.

Przemysław Matyja

w skrócie

Incubation

Wymagania: PC Pentium 100, 16 MB RAM, karta SVGA 2 MB, napęd CD-ROM 2x, karta dźwiękowa zgodna z SB, Windows 95, 70 MB miejsca na dysku
Producent: Blue Byte
Dostarczył: CD Projekt, Warszawa tel.: (0-22) 672 80 18 http://cdprojekt.com.pl/
Cena: 155 zł

NHL 98

Gretzky i spółka

W 1995 roku Electronics Arts opracowała technologię tworzenia gier, nazwaną „Virtual Stadium". Od tego czasu system ten przeszedł wiele modyfikacji, które spowodowały, że gry na nim oparte prezentują się znakomicie.

W przeciwieństwie do wcześniejszych wersji *NHL* zarówno arena, jak i zawodnicy są w pełni trójwymiarowi. Daje nam to możliwość obserwowania rozgrywki z kilku dostępnych kamer. Dzięki temu każdy znajdzie najbardziej dogodny dla siebie punkt widzenia. Animowani zawodnicy poruszają się bardzo płynnie i naturalnie, co potęguje wrażenie uczestniczenia w prawdziwym meczu. Akcję uzupełniają doskonałe efekty dźwiękowe oraz komentarz wypowiadany przez profesjonalnego sprawozdawcę sportowego.

Jednak nie tylko oprawa graficzno-dzwiękowa przesądza o jakości tej gry. *NHL 98* jest dla miłośników hokeja swego rodzaju „Biblią" zawierającą



W NHL 98 lodowisko można oglądać z wielu ujęć kamery

informacje o wszystkich zespołach i zawodnikach występujących w lidze oraz ich dotychczasowych osiągnięciach. Krótko mówiąc, mnogość statystyk, czyli to, co (nie tylko) Amerykanie lubią najbardziej. Oprócz ciekawej oprawy gra ma świetny system sterowania zawodnikami. Oczywiście jego opanowanie wymaga czasu, ale jeżeli gracz już tę umiejętność posiądzie, żaden przeciwnik nie sprawi mu trudności.

Poza drużynami wywodzącymi się z ligi północno-amerykańskiej w grze umieszczono również drużyny narodowe (w tym polską), które, tak jak w przypadku zespołów NHL, różnią się umiejętnościami mającymi zasadniczy wpływ na to, co prezentują w trakcie meczu.

Jedynym poważniejszym mankamentem są wymagania sprzętowe. Grafika 3D potrzebuje bardzo dużej mocy obliczeniowej. Aby na przykład na komputerze P120 z 32 MB RAM animacja była płynna, trzeba włączyć obraz z tzw. przeplotem (wyświetlana co druga linia). Najlepszym rozwiązaniem będzie oczywiście skorzystanie z którejś z kart opartych na układzie VooDoo firmy 3Dfx. Wówczas z maksymalną liczbą detali, nawet na nie najszybszych PC-etach, gra działa bardzo płynnie.

Przemysław Matyja

w skrócie

NHL 98

Wymagania: PC Pentium 120, 16 MB RAM, karta SVGA, napęd CD-ROM 4x, karta dźwiękowa zgodna z SB, Windows 95
Producent: EA Sports
Dostarczył: IPS Computer Group, Warszawa, tel.: (0-22) 642 27 66 http://www.ipscg.waw.pl/
Cena: ok. 140 zł

International Rally Championship

3... 2... 1... start!

Na dobrą grę „samochodową" składają się dwie rzeczy: realistyczne pod względem graficznym przedstawienie trasy oraz wiarygodne zachowanie się samochodu. *International Rally Championship* realizuje oba te warunki, łącząc dodatkowo elementy symulatora z grą typowo zręcznościową w bardzo dobrze wyważoną całość.

Dla graczy mało wymagających dostępny jest tryb *Arcade* – bez uszkodzeń oraz konieczności konfigurowania maszyny przed startem. Wielbiciele realizmu powinni skorzystać z opcji *Simulation*, pozwalającej ustawić wszystkie ważne parametry wozu w zależności od charakterystyki trasy, z którą zamierzamy się zmierzyć. A trzeba przyznać, że na różnorodność torów nie można narzekać, gdyż jest ich aż 15. Od ośnieżonych bezdroży Rosji, po piaszczyste rejony Egiptu. Jeżeli komuś to nie wystarczy, może za pomocą dołączonego do gry edytora stworzyć własny niepowtarzalny OS.

Od strony graficznej nie można grze nic zarzucić. Pod tym względem produkt prezentuje się naprawdę okazale zwłaszcza wtedy, gdy w PC-ecie „siedzi" karta 3Dfx. Podobnie jest z muzyką oraz efektami dźwiękowymi, które doskonale ze sobą współgrają. Poza standardowymi urządzeniami sterującymi (joystick, klawiatura) gra obsługuje również specjalną kierownicę.

Każdy spośród 9 dostępnych samochodów zachowuje się na drodze inaczej, pokazując swoje słabe i mocne strony. Nie ma jednak podczas gry nic przyjemniejszego niż udane wejście kontrolowanym poślizgiem w ostry zakręt.

Jeżeli znudzi nam się walka z czasem bądź z komputerowymi przeciwnikami możemy zaprosić do gry drugą osobę.



Bezdroża Brazylii: jeden z 15 dostępnych torów

Tego typu rozgrywka możliwa jest na dwa sposoby: na podzielonym ekranie lub poprzez sieć lokalną. W pierwszym przypadku obaj grający siedzą przy jednym komputerze – ukłon w stronę użytkowników nie mających dostępu do dwóch lub więcej komputerów. W drugim natomiast jednocześnie może ścigać się do 8 osób, co dodatkowo zwiększa atrakcyjność rozgrywki.

(pm)

w skrócie

International Rally Championship

CHIP CD 1/98

Wymagania: PC Pentium 120, 16 MB RAM, karta SVGA, napęd CD-ROM 2x, karta dźwiękowa zgodna z SB, Windows 95
Producent: Europress
Dostarczył: LEM, Warszawa, tel.: (0-22) 642 81 65
Cena: ok. 140 zł



Jak wygrać z komputerem

Czy przegrana arcymistrza szachowego Gari Kasparowa z superkomputerem Deep Blue oznacza, że przeciętny zjadacz chleba skazany jest na porażkę grając w „Command and Conquer" przeciwko swojemu Pentium?

Każdy, kto otwiera kolorowe pudełko z nową grą, zdaje sobie sprawę, że za chwilę stanie przed mniej lub bardziej trudnym wyzwaniem. Będzie musiał tak wpływać na działanie programu, aby doprowadzić do założonego przez jej autorów stanu idealnego – celu gry. Cele poszczególnych gier mogą się różnić między sobą – może to być jak największa liczba zdobytych punktów, najkrótszy czas zrealizowania zawartego w grze zadania lub doprowadzenie do z góry założonej przez autorów, a znanej graczowi sytuacji. Jakkolwiek każda gra posiada cel, to czy istnieje pewny i zawsze sprawdzający się sposób jego osiągnięcia? Spróbujmy zrekonstruować metodę, jaką „wzorcowy" gracz radzi sobie z produktem elektronicznej gałęzi przemysłu rozrywkowego.

Do rozwiązania stojącego przed nim zadania - osiągnięcia celu gry, przystępuje ze świadomością, że rozwiązanie to istnieje. Innymi słowy nawet najtrudniejsza gra pozostawia człowiekowi furtkę do zwycięstwa. Może się oczywiście zdarzyć, że umiejętności i zdolności konkretnego człowieka nie starczą, by sprostać komputerowym algorytmom, ale rozwiązanie zawsze powinno leżeć w granicach ludzkich możliwości.

1. Zrozumieć zasady

Po uświadomieniu sobie krzepiącego faktu, że problem, przed którym stoi, jest możliwy do „rozgryzienia", nasz modelowy gracz przystępuje do pierwszej fazy udowadniania wyższości człowieka nad maszyną i ... zapoznaje się z instrukcją. Aby wygrać, trzeba wszak wiedzieć jakie są reguły i co trzeba osiągnąć, by móc cieszyć się zwycięstwem. Niewielką część tej wiedzy stanowi „klawiszologia" czyli dozwolony przez program sposób i zakres ingerencji człowieka. Inne, szczególnie trudne do wykrycia prawidłowości, znaleźć można w rubrykach „Tips and tricks" specjalistycznych czasopism. Jednak głównym zadaniem na tym etapie jest okupiona częstymi porażkami rekonstrukcja ogólnych reguł panujących w świecie gry. Określenie „świat" nie jest tu dużą przesadą, gdyż każda gra jest zamkniętym systemem zasad i norm, które mają się nijak do prawdziwej, a nie wirtualnej rzeczywistości. Niektóre prawidła są całkowicie niezgodne z życiowym doświadczeniem gracza, np. tak sławne nawet wśród osób, które na oczy nie widziały żadnej gry, „drugie życie" czy „nieśmiertelność". W jednej grze powiedzie się lądowanie samolotem, w którym działają jedynie wycieraczki, w innej zbyt ostry skręt całkiem sprawną maszyną skończy się śmiertelnym korkociągiem. Obie sytuacje stanowią ważną informację o tolerancji programu na błędy popełnione przez człowieka. Choć często pomocne bywa wcześniejsze doświadczenie, to i tak, jak wskazuje powyższy przykład, zasady rządzące każdą nową grą trzeba sprawdzać od podstaw. Pomaga tu świadomość, że komputer działa według stałych algorytmów. Jeśli trzy razy pod rząd „dał się nabrać" na tę samą sztuczkę, to prawdopodobnie nie obroni się przed nią i za czwartym razem. Oczywiście programy mogą „udawać", że są inteligentne poprzez wymienne korzystanie z kilku algorytmów lub wprowadzanie elementu losowości. Widać to wyraźnie w serii „Warlord", w której symulowanym przeciwnikom można przypisać pewne namiastki charakteru i określając stopień trudności rozgrywki różnicować poziom ich „inteligencji". W efekcie komputerowi rywale mogą podejmować zdecydowane i energiczne działania lub ruszać się niemrawo, preferować pewne typy oddziałów itp. Ponieważ jednak o prawdziwie inteligentnych symulacjach nie może być mowy, więc aby przeciwstawić się ludzkiej inwencji programy na najwyższych stopniach trudności nierzadko „oszukują", czyli łamią obowiązujące dotychczas reguły. Wprawny gracz nie da się jednak na tę pozorną elastyczność nabrać i szybko ustali ogólne ▶ 207

prawidłowości, co pozwoli mu przystąpić do drugiej fazy ogrywania komputera.

2. Znaleźć słabe punkty w systemie

Zrekonstruowanie systemu zasad rządzących grą pozwala na wymyślenie sposobu, jak wykorzystać owe zasady dla osiągnięcia zwycięstwa. Dokładne rozumienie mechaniki gry nie zapewnia jeszcze sukcesu. Trzeba jeszcze wymyślić strategię postępowania, która pozwoli „przechytrzyć" komputerowe algorytmy. Sposób taki zawsze musi być, bo choć technicznie nie stanowi problemu stworzenie np. strategii czasu rzeczywistego, w której człowiek będzie bez szans, to nie miałoby to żadnego sensu. Musi istnieć taka metoda postępowania, która zapewni człowiekowi satysfakcjonujące zwycięstwo. Jej znalezienie uzależnione jest od prawidłowego „rozszyfrowania" gry w fazie pierwszej i od umiejętności przewidywania jak program będzie reagował na nowe strategie. Co bardziej niecierpliwi lub zdesperowani mogą korzystać z „cheatów", czyli zmienić reguły tak, aby stworzyć sobie wygodną dróżkę na skróty do „hallu sławy".

3. Zrealizować odkrytą strategię

Po ustaleniu optymalnej drogi do zwycięstwa pozostaje już tylko jej realizacja, czyli stukanie w klawiaturę, kręcenie myszką i szarpanie joysticka tak, aby osiągnąć przewidywane efekty. Rzadko uda się ukończyć grę w trzech następujących po sobie fazach. Przeważnie fazy te są powtarzane w kilku, kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu cyklach, a każdy kolejny cykl przybliża do rozwiązania idealnego. W praktyce wyglądać to może następująco: włączamy grę „Prince of Persia", dowiadujemy się, że celem jest uratowanie księżniczki a sterujemy przy pomocy kursorów i klawisza shift postacią księcia. Szybko orientujemy się, że książę potrafi biegać po podziemnych korytarzach, więc kierujemy go w stronę, gdzie, jak nam się wydaje, może przebywać księżniczka. Wędrówka kończy się już po kilkunastu sekundach, kiedy obrywa się fragment podłogi i nasz bohater ginie. Jesteśmy więc ponownie w punkcie startu, ale tym razem zwracamy szczególną uwagę na wszelkie podejrzanie wyglądające elementy architektoniczne. Z duszą na ramieniu sprawdzamy zawieszone na ścianach pochodnie.... I oddychamy z ulgą - to tylko dekoracja. Śmiało ruszamy naprzód... by zginąć na wysuwających się nagle ostrzach, dać się zaskoczyć zmartwychwstającym szkieletom czy po prostu polec w walce z pilnującymi lochów strażnikami złego wezyra. I tak przez dwanaście długich etapów. Każde przykre doświadczenie wzbogaca nas o wiedzę, czego możemy się spodziewać za chwilę. Ucząc się na własnych błędach krok po kroku zgłębiamy tajniki gry i przybliżamy się do zwycięstwa.

Ci, którzy grali w „Prince of Persia", wiedzą, że często uśmiercali biednego księcia nawet wtedy, gdy wiedzieli już, co należy zrobić. W przeciwieństwie bowiem do dwóch pierwszych faz, których powodzenie zależy przede wszystkim od inteligencji człowieka, realizacja zwycięskiej strategii to kwestia przede wszystkim zdolności psychomotorycznych: zręczności, koordynacji, szybkości reakcji. Wystarczało zbyt długie przytrzymanie klawisza, by nasz heros lądował na dnie przepaści. Jednak nie każda gra wymaga zręcznych palców i nadludzkiej inteligencji. Zawsze jednak najpierw trzeba wymyślić, co robić, a potem własnoręcznie to zrealizować.

Gra komputerowa jest pojedynkiem między człowiekiem a maszyną, ale nie takim, jak mecz między Kasparowem a połączonymi siłami Deep Blue oraz jego techników, inżynierów i konsultantów. W grze człowiek dysponuje handicapem, gdyż właściwym zadaniem programu nie jest zwycięstwo, lecz zmuszenie gracza do wysiłku. Program nie jest rywalem, lecz partnerem w zabawie. Nie chodzi wszak o udowodnienie, kto jest lepszy, tylko o dostarczenie rozrywki. Wygrana jest zawsze w zasięgu ludzkich możliwości i od nas tylko zależy, czy wystarczy nam pomysłów, cierpliwości, sprawności palców.

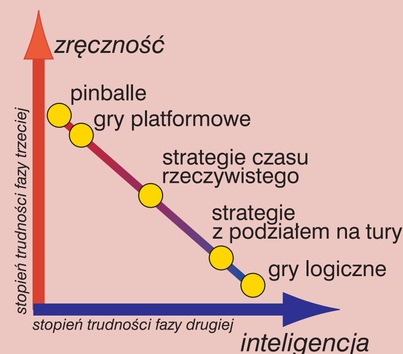
Piotr Dębek



rodzaje gier

Coś dla myśliciela, coś dla żonglera

Nie wszystkie gry stawiają tak samo wysokie wymagania wobec inteligencji i zręczności człowieka. Gry logiczne, przygodowe i strategiczne rozgrywane z podziałem na tury zmuszają do niemałego wysiłku umysłowego, ale nie stwarzają specjalnych trudności nawet osobom mało zręcznym. Na drugim biegunie stoją na pewno wszelkiego rodzaju gry platformowe, symulatory samochodów i samolotów . W tej grupie faza druga: odkrywanie zapewniającej zwycięstwo strategii jest względnie łatwa, a o powodzeniu decyduje sprawność realizacji fazy trzeciej: szybkość reakcji oraz precyzja i koordynacja ruchów dłoni. Pośrodku znajduje się grupa gier, w których ważną rolę odgrywa zarówno myślenie, jak i zręczność: strategie rozgrywane w czasie rzeczywistym. Wymagają one zarówno sporej sprawności manualnej, jak i intelektualnej, choć wymagania wobec żadnej z tych cech nie zbliżają się do granicy ludzkich możliwości. Obrazuje to wykres zależności między typem gry a stopniem trudności drugiej i trzeciej fazy rozgrywki:



Każdy więc może znaleźć wśród dziesiątków tytułów grę, która odpowiadać będzie jego predyspozycjom.

Odpowiedzi redakcji

Comiesięczna porcja korespondencji, która dotarła do nas ostatnio, porusza zagadnienia najróżniejsze – od bardzo generalnych, ogólnych, do szczegółowych, konkretnych. Zacząć jednak chcemy od sprawy o znaczeniu wyjątkowym.

nasz adres:

Magazyn komputerowy
53-661 Wrocław
Pl. Czerwony 1/3/5

List, który otrzymaliśmy od Pana Dariusza Korzeniewskiego ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego (adres do korespondencji: Niemeńsko-Zamek, 73-220 Drawno, tel. (0-95) 768 23 12) rozpoczyna się od podziękowań dla nas za gratisowe egzemplarze CHIP-a, które swego czasu wysłaliśmy do Ośrodka. Pan Korzeniewski pisze:

▼ *...dzięki styczności z CHIP-em nawiązaliśmy bardzo owocne kontakty z wydawcami programów multimedialnych. Pomogli nam, przesyłając programy Young Digital Poland z Gdańska, Parasol ze Szczecina, PC Zone z Wrocławia. Ci wszyscy ludzie zrozumieli naszą sytuację i okazali wielkie serce. Dzieciaki coraz lepiej „klikają". Mogę powiedzieć, że robi się coraz większy tłok przy myszy. Po prostu każde dziecko chciałoby móc bawić się i pracować na „swoim komputerze". Z powodu tych „małych" problemów ze sprzętem zostałem zmuszony do dalszego poszukiwania życzliwych nam ludzi. Ludzi, którzy nam pomogą, ofiarowując kolejny komputer, czyli kolejne stanowisko do indywidualnej pracy (...).*

▲ Cieszymy się bardzo, że kontakt z nami przyniósł Ośrodkowi tak wiele bezpośrednich korzyści. Zdajemy sobie również sprawę, że w takich jednostkach lista potrzeb jest bardzo długa. Toteż zamieszczamy adres placówki w Drawnie nie bez powodu, licząc, że odezwą się następni chętni do wsparcia grupy dzieci specjalnej troski.

▼ *Pisaliście o różnicach w sprzęcie testowanym przez Was, a sprzęcie, który można kupić w sklepach. Chodziło przede wszystkim o cenę i osiągi. Ja natomiast chciałbym poruszyć inny problem, nie mniej ważny – okres gwarancji. Wiadomo, że jeśli mamy dwa produkty o podobnych właściwościach i cenie, to korzystniej jest zakupić ten, na który producent daje dłuższą gwarancję; dłuższa gwarancja sugeruje, że niezawodność sprzętu producenta A jest większa niż producenta B – nikt nie będzie ryzykował kilkuletnią gwarancją, jeśli jego towar zaczyna się psuć po upływie gwarantowanych przez polskie prawo dwunastu miesiącach. Tak przynajmniej mogą sądzić Czytelnicy po zapoznaniu się z treścią kilku reklam zamieszczonych w Waszym czasopiśmie. Do grona tych Czytelników należałem też i ja. Dlatego po przeczytaniu Waszego krótkiego testu z numeru 4/97 oraz po rozmowach ze znajomymi postanowiłem zakupić drukarkę firmy Lexmark 2030 Color Jetprinter. Jakie było moje zdziwienie gdy okazało się, iż zamiast obiecywanych mi przez producenta trzech lat, przysługuje mi tylko rok. Ponadto sprzedawca nie był w stanie mi wyjaśnić co się stało z pozostałymi dwoma latami gwarancji. Dopiero kierownik sklepu poinformował mnie, iż gwarancję można przedłużyć tylko u przedstawiciela, oczywiście za dodatkową opłatą. I faktycznie, na końcu instrukcji obsługi znajduje się zdanie „Na życzenie nabywcy i za dodatkową opłatą firma Lexmark oferuje przedłużoną gwarancję i zapewnia świadczenie usług konserwacyjnych". Szkopuł w tym, że owa instrukcja jest nieźle zakamuflowana w dobrze zaklejonym woreczku, razem z płytami CD, sterownikiem i kartą rejestracyjną. Zapomnijcie też o opisanych przez Was próbkach różnych nośników do wydruku. Z tego, co się dowiedziałem, była to promocja związana z rozpoczęciem sprzedaży drukarki na polskim rynku. O tym wszystkim dowiedziałem się dopiero w momencie dokonywania zakupu w poznańskim oddziale Vobisu. I tu druga niespodzianka. O ile bowiem Vobis udziela gwarancji tylko na rok, to w swojej reklamowej wkładce, znajdującej się w Waszym czasopiśmie podaje, że gwarancja na ową drukarkę wynosi trzy lata. Podobnie rzecz się ma z tzw. opcją foto – w sklepie poinformowano mnie, że owszem, cartridge tego typu istnieje, jednak nigdy nie był i prawdopodobnie nie będzie w sprzedaży. Wyjaśnienie znalazłem dopiero w stopce owej publikacji, gdzie małymi literami jest napisane, iż są to dane o charakterze informacyjnym i nie mogą stanowić podstaw do jakichkolwiek roszczeń względem Vobis Microcomputer. Kończąc dodam, że ostatecznie kupiłem ów sprzęt i poza jakością niektórych bardziej skomplikowanych grafik czy zdjęć oraz szybkością druku – nie można tej drukarce zarzucić jakichś innych grzechów; ponadto życzyłbym wszystkim, aby ich nowy sprzęt instalował się w tak łatwy i prosty sposób jak ta drukarka. Mam też pewną sugestię, dotyczącą sprzętu poddawanego przez Was testom – dokonujcie ich na wersjach OEM. Według mnie zmalałoby ryzyko otrzymania podrasowanego sprzętu, za który w sklepie żądano by o wiele więcej niż podał producent. I ostatnia uwaga – dedykowana zarówno Wam, jak i wszystkim Czytelnikom CHIP-a – cokolwiek robicie, zacznijcie od przeczytania wszelkich dostępnych dokumentacji. Warto poświęcić trochę czasu i nie dać się złapać w sidła zastawione przez speców od marketingu (wiem coś o tym, gdyż przez pewien okres pracowałem w takim dziale).*

Robert Kasperek

▲ Serdecznie dziękujemy za powyższe uwagi, a szczególnie za ostatnią radę i raz jeszcze kierujemy ją do wszystkich przyszłych i obecnych użytkowników sprzętu komputerowego. Z punktu widzenia prawa zupełnie nie ma znaczenia – jak dużą ▶ 212

czcionką i w którym miejscu instrukcji wydrukowana została informacja o warunkach gwarancji. Jest tam, podpisaliśmy i konsekwencje własnego podpisu trzeba ponieść.

Zawsze zastanawiałem się, co też nasi naukowcy wymyśliliby, gdyby mieli narzędzia badawcze tak potężne jak CRAY któryś tam czy inne „cud maszyny”... Otóż powódź udowodniła, że nic. Jest już w Polsce kilka superkomputerów i powódź zaskoczyła nas, jak gdyby symulacja numeryczna była domeną historyków filozofii, a nie tych przepastnych szaf za miliony dolarów. Zginęli ludzie, żywioł pochłonął dobytek dziesiątek tysięcy, ujawnił się chaos organizacyjny i bezwład ludzi rzekomo odpowiedzialnych (...) Uzmysłowiłem sobie, że całe społeczeństwo maluczkich pracuje i płaci podatki, którymi finansuje się różne rzeczy – między innymi zakup liczących supercudeniek, które mają czemuś służyć. Czemuś więcej, niż tylko zapewnienie „sztywnego” łącza uczelni z Internetem. I zastanawiam się, czy ktoś nie powinien rozliczać także uczelni z tego, jak i co zrobiła na sprzęcie wartym takie pieniądze – wszak to pieniądze nas wszystkich. Dlaczego to fiskus stał się katem mojego portfela? Bo może zamiast płacić na coś, z czego pożytku nie ma, wydać to na inne pomoce naukowe? (...) Obserwując najbardziej zaawansowane (czytaj najdroższe) projekty technologiczne w Polsce ostatnich lat stwierdzam jedno – to nam nie wychodzi. (...) Ja wiem, że kosztownych absurdów jest więcej, ale zwracam się do Was z prośbą – skoro już staliście się miesięcznikiem niemal opiniotwórczym, to może zagailibyście dyskusję fachowców na temat – czego społeczeństwo powinno oczekiwać od ośrodków, mających superkomputery, co jest ich powinnością względem „sponsorów”, czyli nas wszystkich. Powinny już minąć czasy „niemych płatników”, którym nic się nie mówi o rzeczach „skomplikowanych”. Być może sztuka rządzenia polega na unikaniu odpowiedzialności i rozdawaniu przywilejów, ale nauka to nie polityka – tu reguły powinny być bardziej przejrzyste. Powiem tak – jeżeli np. Instytut Meteorologii miał dane, których nie przetworzył na czas i nie ostrzegł ludzi przed powodzią – odbieramy CRAY-a i dajemy innej placówce naukowej. Proste? (...).

Dariusz Dziedzic

Proste, ale tylko teoretycznie. Najpierw jednak wyjaśnijmy kilka spraw. We wrześniowym CHIP-ie nasz felietonista Andrzej Horodeński pisał krytycznie o związkach „dużej” nauki z ostatnią powodzią, temat więc został w naszym czasopiśmie wywołany; nie trzeba dodawać, że bez echa – ale o tym za moment. Otóż obecność we Wrocławiu w dniach przedpowodziowych mogłaby każdego nauczyć czegoś o naturze człowieka. Patrzyliśmy wszyscy w ekrany telewizorów na zalane Opole, słuchaliśmy dramatycznych apeli wojewody opolskiego typu „Uważajcie, przygotujcie się!” i – nikt nie wierzył. Zdawać by się mogło, że Opole, Kędzierzyn czy Brzeg leżą w południowej Ameryce, a nie nad tą samą Odrą. Czy sądzi Pan, że uwierzylibyśmy symulacjom komputerowym, skoro nie daliśmy wiary własnym oczom? Rzecz druga – instytuty meteorologii nie dysponują aż tak silnymi komputerami, nie są one zresztą do przetwarzania takich danych niezbędne. Sprawa kolejna – bieda polskiej nauki, jej niedoinwestowanie. Przypuszczam, że być naukowcem w naszym kraju oznacza – być w permanentnym stresie. Z racji materialnej „gorszości”, nieprzekładalności rezultatów własnej pracy na praktykę dnia powszedniego, płac. Jak często się zdarza, że fakt posiadania przez uczelnię jakiegoś supercuda wiązać należy z osobistymi kontaktami konkretnych naukowców z uczelniami zachodnimi, a wcale nie z planową działalnością inwestycyjną ministerstwa... Toteż nie dziwi brak odzewu na wszelkie krytyczne uwagi – wszyscy się z nimi zgadzamy, chcąc być piękni, młodzi i bogaci. Nie chcemy tłumaczyć wszystkiego – ma Pan po wielokroć rację w swoich pełnych goryczy sformułowaniach. Jeśli pojawi się w listach jakikolwiek interesujący komentarz do tej sprawy, z pewnością do niej wrócimy.

Chciałbym zwrócić uwagę na pewną sprawę. Otóż na stronie 222 w numerze 11/97 umieściliście listę stacji radiowych, emitujących audycję „CHIP w eterze”. Jak się okazuje, dane dla rozgłośni RAK z Krakowa są błędne. W środę audycja jest nadawana około godz. 17.40, a w soboty w ogóle nie udało mi się jej odnaleźć. Czy moglibyście to wyjaśnić? I sprawa druga: na stronie 198 piszecie „Bogaty wybór... edytorów wav można znaleźć na kompakcie w opcji...”. Otóż nic takiego nie znalazłem. Mam nadzieję, że ukażą się na CD 12/97 ?

Marek Jaglarz, Kraków

Niestety, przegląd edytorów audio musieliśmy przesunąć do numeru 12/97 i CD znajdzie je Pan na tymże CD-ROM-ie. Przepraszamy za wprowadzenie w błąd. Czas nadawania naszej audycji radiowej na konkretnej antenie zależy tylko i wyłącznie od nadawcy, również – niestety – informacje o ewentualnych zmianach w ramówce. Jeśli następują one, a my nie dostajemy o tym sygnału, to publikujemy – niechcący – nieaktualne dane. Emituje nasz program pięćdziesiąt pięć lokalnych komercyjnych rozgłośni i nie mamy możliwości odsłuchiwania go. Przepraszamy zatem za nieścisłości, choć nie jesteśmy ich autorami.

Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

sprostowania

W numerze listopadowym magazynu podaliśmy informację, że program faktura Pro firmy Altkom Matrix z Warszawy wystawia wszystkie niezbędne dokumenty, tyle że bez VAT-owskich. Program Faktura wystawia wszystkie niezbędne dokumenty, zarówno VAT-owskie, jak i nie VAT-owskie. Wszystkich zainteresowanych przepraszamy.

W numerze 12/97 w dziale software opublikowaliśmy artykuł autorstwa Tomasza Niemca, zatytułowany „Narzędzie profesjonalisty”. Artykuł omyłkowo podpisaliśmy „Andrzej Niemiec” (również nasz współpracownik). Zainteresowanych serdecznie przepraszamy.

Czytelnicy piszą, CHIP odpowiada

Wiele pytań kierowanych do działu forum wiąże się z dostępem do Internetu za pośrednictwem Telekomunikacji. W tym miesiącu na pytania czytelników odpowiada pan Jarosław Kępkowicz, zastępca Dyrektora Centrum Systemów Teleinformatycznych TP SA.

Istnieje kilka możliwych dróg znalezienia się w Sieci

Dostęp do Internetu jest możliwy za pomocą modemu i sieci telefonicznej. Wystarczy tylko wybrać jednakowy w całym kraju numer 0-202122.

W całym kraju (oprócz województw tarnowskiego i przemyskiego) obowiązuje taryfa lokalna, co oznacza, że przy połączeniach z 0-202122 centrala zapisuje jeden impuls telefoniczny co 3 minuty.

UWAGA ! Sieć TPNET jest siecią anonimową (lecz nie całkiem – sprawcę prawdziwego przestępstwa zwykle można wyśledzić za pomocą billingu telefonicznego).

Ma to swoje zalety (brak opłaty abonamentowej i całej biurokracji), ale i wady. Przede wszystkim TP S.A. nie jest w stanie zagwarantować dostępu do wszystkich usług pozwalających na aktywny udział w Internecie. Możliwość wysłania „artykułu" do News czy pisania na IRC jest więc udostępniana i blokowana przez administratorów tych usług według ich własnego uznania. Aby korzystać z tych dobrodziejstw, trzeba, niestety, wykupić dodatkowe, nie anonimowe konto.

A oto list głównego koordynatora IRC w Polsce, pana Krzysztofa Młynarskiego, napisany w porozumieniu z innymi operatorami serwerów IRC w Polsce.

Kilka miesięcy temu wbrew prośbie dyrekcji TP SA postanowiliśmy (my, Polscy IRC Operatorzy) dopuścić możliwość korzystania z IRC także dla osób korzystających z Internetu za pośrednictwem połączeń komutowanych do sieci TPNET.

Niestety, jednak decyzja ta okazała się błędem. Pozwoliła ona wielu osobom, nie zważającym na kulturę wypowiedzi i zachowania się, na praktyczną bezkarność, co w przypadku IRC zaowocowało rażącym łamaniem wszelkich norm przyjętych i obowiązujących tu od lat.

TP SA nie jest w stanie, na obecnym etapie, zapewnić autoryzacji użytkowników wykorzystujących połączenia modemowe, co umożliwiłoby odcinanie od IRC tylko osób winnych łamania wszystkich reguł. Obecnie taka selekcja nie jest możliwa z przyczyn czysto technicznych.

Pod wpływem wielu listów otrzymanych od użytkowników IRC występujących z legalnych kont internetowych oraz pod wpływem własnych obserwacji poczynionych w ciągu ostatnich tygodni postanowiliśmy przegłosować w gronie dostawców usługi IRC w Polsce zasadność dalszego dopuszczania anonimowych użytkowników do korzystania z IRC. Głosowanie to przesądziło o odcięciu TPNET od IRC do czasu, w którym TP SA umożliwi choćby najprostszą identyfikację poszczególnych użytkowników korzystających z jej modemów. Jak widać, decyzja o odcięciu TPNET od IRC nie jest ostateczna i może zostać uchylona z chwilą zapewnienia warunków technicznych do identyfikacji poszczególnych użytkowników korzystających z modemów TP SA.

Mamy świadomość, że decyzja ta uderza także w osoby, które nigdy nie złamały swoim zachowaniem żadnych reguł obowiązujących nie tylko w sieci, ale również wynikających z ogólnie przyjętych zasad życia w społeczeństwie. Niestety, obecnie nie ma innego wyboru.

Podjęcie tej decyzji ułatwił nam fakt, iż w dzisiejszych czasach nie jest w Polsce trudno o legalne konto z dostępem do IRC i poczty elektronicznej. Jeżeli kogoś stać na komputer, dobry modem i rachunki telefoniczne za IRC, to zapewne stać go też na legalne konto u któregoś z providerów Internetu.

Z poważaniem,
Krzysztof Młynarski
Koordynator EBIC na Polskę


Jarosław Kępkowicz

Grzegorz Pogodziński
Pytanie o ISDN

Zostałem szczęśliwym (sic!) posiadaczem modemu USRobotics Sportster ISDN TA 64.000 bps, a telefon mam ze zwykłą linią (analogową). Wiem, że można wykupić taką usługę w TP SA, ale – nie stać mnie (ok. 800 zł linia i kolejne 850 zł aparat telefoniczny).

Dostęp do Sieci jest możliwy także przez ISDN (Integrated Services Digital Network). Jest to cyfrowa sieć telefoniczna o dużej szybkości transmisji, oferująca wiele różnorodnych usług. Tworzona jest przy ▶ 216

kontakt

Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:
Redakcja Magazynu komputerowego CHIP
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE:
od poniedziałku do piątku
w godz. od 8^{00} do 16^{00}
tel.: (0-71) 73 44 75 w. 129
MASZ PROBLEM – DZWOŃ!
e-mail: Hotline@chip.vogel.pl
lista dyskusyjna:
serwer: bbs.chip.pl
lista: chip.forum_chip

HOT-LINE
prawo i komputery
W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 900–1000 na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – **Andrzej Niemiec.**
tel.: (0-71) 72 94 53
fax: (0-71) 48 16 60

wykorzystaniu istniejącej infrastruktury, ale tylko w tych rejonach, gdzie pracują cyfrowe centrale telefoniczne wykorzystujące sygnalizację SS7. Łącza ISDN to wygodne medium dostępowe do Internetu i sieci LAN. Sieć ISDN jest również niezastąpionym narzędziem stosowanym przy transmisji obrazów, dźwięku oraz przy zdalnej pracy z aplikacjami standardowo pracującymi w sieci LAN.

sprostowanie

W zamieszczonym w numerze 12/97 teście kolorowych drukarek, w tabeli opisującej parametry techniczne testowanych urządzeń znalazło się, niestety, kilka błędów. Wszystkie drukarki HP akceptują papier o maksymalnej gramaturze 200 g/cm². Możliwość podłączenia karty JetDirect dotyczy modelu HP DeskJet 870Cxi, a nie 820Cxi. Chochlik drukarski zamienił także liczbę dysz w głowicy w modelu DJ670C – prawidłowa wartość to 50/48. Ilość pamięci w modelach 820 i 870 to odpowiednio 512 i 128 KB. Wbudowany skaner posiada model Citizen Printiva 1700, a nie Alps MD-2300. Minolta Color PagePro drukuje w technologii laserowej. W model ten wbudowano 45 fontów true type i złącze Local Talk aktywne z opcją PostScript. Mechanizm drukowania składa się z jednego bębna i czterech pojemników z tonerami. Wśród opcji znajdują się karty sieciowe Ethernet i Token Ring.
Błędy pojawiły się dopiero podczas przygotowania tabeli do druku, natomiast nie miały żadnego wpływu na wyniki testu ani na oceny poszczególnych drukarek. Zainteresowanych bardzo przepraszamy.

Pojedynczy terminal uzyskuje dostęp do sieci poprzez BRI (Basic Rate Interface), czyli dostęp podstawowy ISDN. BRI to trzy kanały cyfrowe: 2B+D. Kanały B służą do transmisji informacji użytkownika (2x64 Kbit/s), kanał D natomiast jest kanałem sygnalizacyjnym (16 x kbit/s), przez który terminal komunikuje się z siecią ISDN. Jedno łącze BRI umożliwia równoczesne zestawienie dwóch połączeń telefonicznych (2x64 Kbit/s) lub połączenia dwukanałowego o przepływności 128 Kbit/s (np. wideotelefon).

Terminalami sieci ISDN mogą być telefony, komputery PC z kartami ISDN, wideotelefony, telefaksy G4, inne urządzenia cyfrowe (routery, bridge itp.) oraz urządzenia analogowe przyłączane za pośrednictwem adapterów (TA). Integracja usług oznacza wykorzystanie wspólnego medium oraz urządzeń teletransmisyjnych do przekazywania informacji. Jako podstawę tworzenia sieci zintegrowanej przyjęto sieć telefoniczną. Wynika to z jej zasięgu i dominującej pozycji wśród usług telekomunikacyjnych.

ISDN umożliwia utworzenie jednolitej sieci telekomunikacyjnej łączącej dawniej wyspecjalizowane i oddzielne sieci: telefoniczne, transmisji danych i telegraficzne. Do standardowego gniazdka abonenckiego można przyłączyć np. telefon, faks, komputer czy urządzenie telegraficzne. Każdy z terminali może posiadać własny numer, dzięki czemu komputer połączy sie z komputerem, faks z faksem, a telefon z telefonem.

ISDN umożliwia zestawianie dwóch połączeń na raz (wykorzystanie dwóch niezależnych kanałów B). Dzięki temu możliwe jest np. jednoczesne prowadzenie rozmowy telefonicznej oraz przesyłanie danych.

Podłączenie analogowych urządzeń odbywa się poprzez specjalne adaptery, które mogą być – w zależności od wersji – wbudowane w zakończenie sieciowe (NT) znajdujące się u abonenta.

Dostęp

W systemie ISDN można korzystać z dwóch typów dostępu do kanału komunikacyjnego:

- dostępu podstawowego (BRA) 2B+D16,
- dostępu pierwotnogrupowego (PRA) 30B+D64.

W dostępie podstawowym abonent ma do dyspozycji dwa jednakowe, dwukierunkowe i wzajemnie niezależne kanały informacyjne B (każdy o maksymalnej przepływności binarnej 64 Kbit/s), oraz sygnalizacyjny kanał D (16 Kbit/s).

Przepływność użytkowa kanału podstawowego BRA wynosi: 2 x 64 Kbit/s + 16 Kbit/s = 144 Kbit/s.

Kanały typu B mogą pracować w trybie komutacji łączy lub pakietowym. Zaletą kanałów B jest izochroniczny charakter zestawianych za ich pośrednictwem połączeń – wartość opóźnienia transmisji dla przesyłanych nimi danych jest stała w czasie i na ogół niewielka.

Abonent może zestawiać połączenie dysponujące sumarycznym pasmem obu kanałów B w celu stworzenia łącza o odpowiednio dużej przepustowości, np. do wideokonferencji.

Kanał D pracuje wyłącznie w trybie pakietowym. Przeznaczony jest do sygnalizacji między terminalami a centralami oraz do przesyłania pakietów danych. Zaletą transmisji pakietowej w kanale D jest odciążanie kanałów B.

W trybie pierwotnogrupowym istnieje możliwość dostępu do 30 kanałów informacyjnych typu B oraz jednego kanału sygnalizacyjnego (64 Kbit/s).

Przepływność użytkowa kanału pierwotnogrupowego PRA wynosi: 30 x 64 Kbit/s + 64 Kbit/s = 1984 Kbit/s. Poszczególne kanały można wykorzystać niezależnie lub łączyć w struktury o wiekszej przepustowości, zależnie od potrzeb. W tym celu zdefiniowano kanały pochodne, zawierające po kilka, kilkanaście lub pełne 30 kanałów typu B.

Zalety ISDN:

- Cyfrowy dostęp.
- Wykorzystanie przezroczystych kanałów cyfrowych do transportu informacji z szybkością do 128 Kbit/s.
- Wielofunkcyjny terminal ISDN (ISDN PC) może w jednolity sposób obsługiwać różne postacie informacji: fonia, hi-fi, audio, dane, obraz, fax G4/G3, wideo.
- Do trzech połączeń naraz, np. rozmowa (kanał B1), transfer pliku/faksu (B2) i wyszukiwanie informacji (kanał D).
- Bogaty zestaw usług dodatkowych, np. informacja o opłacie w trakcie połączenia.
- Zapewnienie zgodności dla terminali „nie ISDN-owych”.

Autor niniejszego opracowania jest absolwentem wydziału elektroniki Politechniki Warszawskiej. Od 1987 roku pracuje w branży telekomunikacyjnej, w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym. Od 1993 roku pełni obowiązki zastępcy Dyrektora Centrum Systemów Teleinformatycznych, odpowiadając za realizację zadań ze sfery szeroko rozumianej teleinformatyki w TP S.A. Do największych osiągnięć w tym zakresie należy wdrożenie nowoczesnych technologii transmisji danych (Frame Relay, ATM) oraz powszechnego dostępu do sieci Internet.

SPRZEDAM...

Hardware

Aktualnie najnowsze komputery kieszonkowe (palmtopy, PDA) renomowanych firm (m.in. – modele Hewlett – Packard 320 LX, Sharp Zarus ZR-5800, Casio Cassiopeia). Nowy system operacyjny Windows CE, roczna gwarancja. Informacje: tel. (0-71) 35 44 253, strona internetowa: www.mtl.pl/madkomp, e-mail: madast@mtl.pl.

Casio Cassiopea A-11A 4 MB RAM, osprzęt do sieci i podłączenia do PC. Nowy, gwarancja, cena – 1750 zł. Marcin Skoneczko, ul. Rybieńska 24, 94-227 Łódź, tel. (0-601) 31 79 76.

Dysk twardy WD Caviar 850 MB – 450 zł, karty graficzne S3 Trio 64 V+ 2 MB – 100 zł oraz WD Paradise ISA – 35 zł wraz z instrukcją i oprogramowaniem. Piotr Napieraj, ul. Zakładowa 48/6, 92-403 Łódź, tel. (0-42) 670 81 68.

Komputery i multimedia, www.mpc.com.pl, Wrocław, tel. (0-71) 684-464, 684-463.

Komputery na raty, zestawy, drukarki, akcesoria. ET Twin-Com, biuro handlowe, Al. Solidarności 105, lok. 6, 00-140 Warszawa, tel. (0-22) 620 28 89, 624 07 82.

Nowe części do IBM-PC na rocznej gwarancji, skup używanych części, nagrywanie danych na płytach CD-ROM, tel. 40 36 66, (0-602)67 61 83, e-mail: marmot@friko.onet.pl.

Monitory używane SVGA kolor 14” w ciągłej sprzedaży. Wysyłka przez Servisco. Informacje: Paweł & Jacek, 21-100 Lubartów, ul. Ciołkowskiego 8, tel./fax (0-836) 24 61.

Płytę 2 - procesorową I-Will z procesorem Pentium Pro 200 MHz. Na płycie znajduje się zintegrowany kontroler Ultra Wide SCSI UW 2949 Adaptec. Płyta na gwarancji. Tel. (0-601) 70 31 28.

Płytę do serwerów Tyan Tomcat II 430 HX 2*CPU Intel Pentium 75-200 KHz, 4*2 *72 SIMM, EDO RAM, ECC, FPM DRAM, 8-512 MB RAM, 512 kB cache, IRDA, PS-2, 4*PCI, 5*ISA, Award BIOS, EEPROM, EPP, ECP, USB, EODE kontroler, gwarancja do II 1999, cena 650 zł (możliwość negocjacji). Waldemar Staniec, ul. Murawska 7/18, 27-200 Starachowice

Sprzedam dysk Syquest EZ 135 Drive – 55 zł, dysk Syquest EZ Flyer 230 MB – 62 zł, dysk Iomega Jaz 1 GB – 387 zł, dyskietka 3M LS-120 – 50 zł, kaseta do streamera HS-4/120S, 4GB Maxell – 60 zł. Jerzy Bułacz, tel. (0-71) 62 79 30.

Sprzedam kartę AV Master do montażu wideo i dźwięku + oprogramowanie, 50 godzin pracy, cena 2500 zł, magnetowid Panasonic NV-HS 1000, 50 godzin pracy, cena 3500 zł, tel. 0-217 533 97; Ostrów Maz.

Sprzedaż komputerów, usługi serwisowe oraz szkolenia. Bezpłatny transport i instalacja. Wszystkie usługi wykonujemy u klienta. Na terenie Wrocławia dojazd bezpłatny. Obsługujemy całe województwo wrocławskie. Udzielamy gwarancji, wystawiamy rachunki VAT. PUH Vigo s. c., pl. Katedralny 12/25, 50-329 Wrocław, tel./fax 22-71-44. Codziennie od 18.00 do 22.00. Z klientem umawiamy się na dowolną godzinę.

Sprzedam komputer Vobis minitower P-75 (90 MHz OK), HDD 1,3 GB Quantum Fireball, SVGA Diamond Stealth 2 MB, 16 mB RAM (45ns), CD-ROM Acer 6x, FDD 1,44 MB – 1390 zł. Piotr Przesmycki, ul. Cybulskiego 4/15, 42-700 Lubliniec, tel. (0-34) 56 52 38 lub ul. Studzienna 3/17, 53-304 Wrocław.

Sprzedam profesjonalny skaner bębnowy – Howtek 4500, rozdzielczość 4000 dpi, gęstość optyczna do 4D, stół montażowy, 2 bębny, oprogramowanie Aurora. Stan bardzo dobry, cena 25000 + VAT. Tel. (0-601) 42 25 12.

Sprzedam Pentium 133 Intel, 16 MB EDO RAM, HDD 1,6 GB, S3 Virge 2/4 MB, FDD 1,44 MB, CD-ROM 12x, karta dźwiękowa zgodna z SB Pro, monitor 15” Hyundai OSD, klawiatura W 95, głośniki 120 W, mysz. Michał Kulasik, ul. Witeckiego 1/93, 85-791 Bydgoszcz, tel. 44 12 23.

Sprzedaż podzespołów komputerowych nowych i używanych. Montaż komputerów z części. Sprzedaż także wysyłkowa. Niskie ceny. Kamil Nowacki, Poznań, tel. (0-61) 862 66 42.

Sprzedam płytę Intel + procesor Pentium 60 MHz–300 zł, grę Hand of Fate pl. zamienię lub sprzedam za 50 zł. Dominik Woźniak, tel. (0-12) 654 93 89 (po 20).

Tanio sprzedam komputer multimedialny P-200 MMX, 32 MB SDRAM (DIMM), S3 Virge 4 MB EDO, SB 16, HDD 850 +kieszeń, FDD 1,44 MB, monitor 14” + filtr, mysz, CD-ROM (opcjonalnie), 3D FX Voodoo (opcjonalnie), bardzo dużo oprogramowania i gier na CD, obudowa minitower – 3300 zł (rok gwarancji). Dawid Fusek, 37-450 Stalowa Wola, tel. (0-15) 844 24 15.

Tanie zestawy komputerowe: wysyłka na cały kraj, sprzedaż na raty, gwarancja 1 rok, dowolne konfiguracje: np. płyta główna Alpina-2 512K, minitower, 16MB EDO, FDD 1,44, HDD 1,7G, CD-ROM 20x, S3 Virge 1M/2m., klawiatura Win95, monitor 14” kolor cyfrowy – 2750 zł brutto. Ethicon, ul. Świerczewskiego 30, 12-100 Szczytno, tel. (0-89) 624 52 31, fax (0-89) 624 67 43.

Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesor Intel 166 MMX – 580 zł, płyta główna Pentium (233 MHZ, MMX, K6) – 330 zł, dysk twardy 1,3 GB Seagate – 550 zł, dysk twardy 2,5 GB Seagate – 720 zł, nagrywarka Philips 2600 (2/6) – 1400 zł, karta grafiki Diamond Monster 3D – 620 zł. Na wszystko gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Astrowa 28, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 654 61 70.

Regulamin giełdy CHIP-a

1. Listy (lub kartki) z ogłoszeniami do giełdy powinny posiadać dopisek GIEŁDA.

2. Prenumeratorzy mogą opublikować jedno ogłoszenie bezpłatnie, podając swój numer prenumeraty.

3. Ogłoszeniodawcy, którzy nie prenumerują CHIP-a, płacą 5 zł za jedno ogłoszenie (wpłata na konto podane na kuponie prenumeraty).

4. Ogłoszenie ukazuje się raz po zgłoszeniu. Jeśli np. prenumerator chce, aby ogłoszenie ukazywało się przez kilka miesięcy, musi je tyle razy wysłać do redakcji.

5. Ogłoszenia do numeru np. lipcowego przyjmowane są do 5 maja (wynika to z trybu produkcji CHIP-a).

6. Ogłoszeniodawcy, którzy łamią ustawę o prawach autorskich (np. sprzedają pirackie oprogramowanie), mogą być pociągnięci do odpowiedzialności karnej.

SOFTWARE

Asembler rodziny komputerów 8051 – jest programem okienkowym z rozbudowaną pomocą, obsługuje blisko 70 mikroprocesorów rodziny 8051, umożliwia automatyczne uruchamianie programów zewnętrznych, wykorzystanie polskich liter w nazwach stałych, etykiet i makroinstrukcji, wyświetlanie wartości wskazanych kursorem stałych i etykiet, relokację kodu programu, wykorzystanie skrótów klawiaturowych do pisania rozkazów i wiele innych udogodnień. Bezpłatna wersja demonstracyjna: www.logonet.com.pl/~fortech.

Całkiem nowa wersja programu „Zdaję na prawo jazdy kategorii A lub B”. Dla Windows 95 w postaci okienek, 32 - bitowa. Program podzielony na dwie części – naukę i egzamin bardzo ułatwi Ci zdobycie prawa jazdy. Najnowsze testy i ponad 200 kolorowych obrazków! Możliwość dołączenia do programu tych samych testów w postaci papierowej (wyd. Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej). Tylko 22 zł + koszt przesyłki. Zadzwoń, a dowiesz się więcej – tel. (0-71) 63 63 60 (po południu).

Eureka Systems – lider oprogramowania gier liczbowych w Polsce proponuje Państwu profesjonalne programy przeznaczone do Multi Lotka (win) od 250 zł, Dużego Lotka (win) od 170 zł, Express Lotka (win) od 140 zł, oraz Totalizatora Piłkarskiego (DOS) – 260 zł. Powielamy także seryjnie dyskietki 1,44 MB – cena do uzgodnienia. Nasz adres: 40-015 Katowice, ul. Francuska 6a/5, tel. (0-32) 243 70 68, 253 07 07, fax (0-32) 253 02 20, www.Eurevic.com.pl., e-mail: eureka@mail.netkat.com.pl. Nasze demo można zobaczyć w CHIP CD. 7/97, CHIP CD. 10/97.

LOTTO – najczęściej oraz najwięcej wygrywające kombinacje liczb w Multi Lotku – generator zestawów od jednej do dziesięciu liczb – sprawdzanie wygranych - 10zł ; demo: http://www.ci.pwr.wroc.pl/~merena/lotto.html Mirosław Merena, ul.Sąsiedzka 5/6, 53-031 Wrocław

Lottoman – program kompleksowej obsługi gier liczbowych Dużego, Express i Multi Lotka. Obszerna i stale aktualizowana baza danych o losowaniach – analizy wyników wybranych grup losowań – funkcje statystyczne – rozkład liczb – przedziały liczbowe. Dane zobrazowane wykresami, tabelami i zestawieniami. Możliwość budowania własnych systemów z dowolnej ilości liczb i z dowolnie założoną gwarancją trafień. Sprawdzanie kuponów. Dla szczęściarzy typowanie chybił trafił. Wymagania: karta SVGA (tryb VESA), min. 400 kB wolnej pamięci operacyjnej, ok. 1MB miejsca na dysku. Licencja. Cena 55 zł + koszt wysyłki. Zamówienia listowne lub telefoniczne. Paweł Kosieradzki, 00-549 Warszawa, ul. Piękna 11/17, tel. (0-22) 629 87 85.

Nowy Commander 32 - bitowy dla Windows 97 (nowa poprawiona wersja). Doskonałe udogodnienie w pracy na Twoim PC w domu i w biurze! Do obsługi plików i nie tylko. Cały w języku polskim. Nowy, estetyczny wygląd. Wszystkie funkcje dostępne po kliknięciu odpowiedniej ikonki. Dodatkowo m.in. moduł do odtwarzania muzyki CD., MIDI, WAV i nagrywania plików WAV i wszystkie inne funkcje występujące w programach tego typu. Pełna, całkiem legalna wersja wraz z całą możliwą dokumentacją (gwarancja, umowa licencyjna i instrukcja) tylko 19 zł + koszt przesyłki. Zadzwoń, a dowiesz się więcej – tel. (0-71) 63 63 60 (po południu).

Oprogramowanie WinSIPS S5 dla biur projektowych, szkół i samouków. Symulator i edytor programowy znanych sterowników firmy Siemens: Simatic S5 od AG 90U do AG 135U! Skonfiguruj i zaprogramuj Twój wirtualny lub rzeczywisty SPS – do dyspozycji masz: grupy I/O, grupy analogowe, nastawy i wyświetlacze BCD, panele meldunkowe. Język programowania STEP 5. Hit w Niemczech i niska cena. Z&G Automatyka, G. Bulenda, tel. (602) 34 28 30, fax (0-81) 74 67 601.

Program MPST (Mapy Polityczne Świata – Test) znakomity do nauki podstawowych informacji o państwach (położenie, nazwa państwa, stolica, flaga itp.). Wygodny i prosty w obsłudze (Win 95). Dodatkowo program o województwach Polski i stanach USA. Całość kosztuje tylko 7 zł. Wersja demo w CHIP-CD 9/97 oraz w Internecie pod adresem http://prov.onet.pl./po/polst, e-mail: polst@priv.onet.pl., Paweł Stadnik, ul. Sochaczewska 12/10, 60-645 Poznań.

Programy dla sklepikarzy i hurtowników, np. Kupiec v. 4.019 PL., Podatkowa księga przychodów i rozchodów; lekarzy, np. MEDI v. 6.01x PL., płyty CD oraz kilkaset dalszych propozycji (sprzęt i oprogramowanie) z gwarancją niskich cen oferuje wysyłkowo firma Czyścioszek-Software, mgr Roman Kowalkowski, 43-100 Tychy, ul. Orzeszkowej 41/36, tel. (0-32) 217 00 79.

Program Komis wspomagający pracę w komisie, pełna ewidencja, wszelkie wydruki. Cena 300 zł – demo 20 zł. Bartosz Jan Deka, ul. Cukrowa 37/8, 71-004 Szczecin, tel. (0-91) 435 74 23.

Program Lombard wspomagający pracę w lombardzie, pełna ewidencja, wszelkie wydruki. Cena 250 zł – demo 20 zł. Bartosz Jan Deka, ul. Cukrowa 37/8, 71-004 Szczecin, tel. (0-91) 435 74 23.

Programy na zamówienie (dla DOS i Windows 95) – edukacyjne, bazy danych, gry, graficzne, tekstowe, muzyka, obraz, multimedia. Tworzenie muzyki w formacie WAV lub MID. Mariusz Andrzejewski, tel. (0-52) 46 17 88 lub (0-602) 69 59 91.

Sprzedam nowy program do obsługi sklepu i hurtowni Hurt Junior Plus + (wersja fiskalna), oryginalnie zapakowany. Cena 350 zł (w sklepach 820 zł). Marcin Kędzia, os. Wichrowe Wzgórze 23/26, 61-678 Poznań.

Wysyłkowa sprzedaż shareware, CD-ROM-ów, oprogramowania (również systemy finansowo-księgowe) i literatury informatycznej. Aby otrzymać bezpłatny, pełny katalog proszę o przesłanie dyskietki HD i znaczka za 60 gr oraz zaadresowanej zwrotnie koperty. Atrakcyjne warunki zakupu oprogramowania i komputerów (raty), co miesiąc nowości shareware'owe. REMIX, 04-087 Warszawa, ul. Igańska 15b, tel. 10 85 34. Zapraszamy do współpracy lokalnych dystrybutorów oprogramowania i literatury informatycznej – korzystne warunki współpracy.

INNE

Atrament do drukarek, faksów, kas fiskalnych, ploterów po bardzo atrakcyjnych cenach poleca producent. Ink-Pol, Rynek 58, 50-116 Wrocław, tel./fax (0-71) 44 40 01 do 03 wew. 258, e-mail: inkpol@bigfoot.com, http://www.inkpol.polbox.com, ICQ: 4707847.

Elektroniczny wykrywacz metali firmy ARMAND do poszukiwań złota, skarbów, militariów zamienię na sprzęt komputerowy lub sprzedam. Tel. (0-22) 758 73 48.

Książki SF, F, NF, CHIP, CHIP-CD, CHIP Special, Bajtek, Enter, PC-Shareware/CD, CD-Actioon, PC Gamer i inne pisma komputerowe (z CD lub bez). W razie kontaktu proszę o znaczek. Krzysztof Steć, 17-100 Bielsk Podlaski, ul. 3 Maja 11/18.

Poszukuję niedrogiego serwisu wykonującego naprawy drukarek Lexmark (model ExecJet lic typ 4076-02c), chętnie w województwie katowickim. Bogdan R., Katowice, tel./fax (0-32) 204 14 82 lub (0-602) 37 24 54.

Przedsiębiorstwo Informatyczne EXCOGITO s.c. – kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw, kursy komputerowe, szkolenia, wdrożenia, nadzór eksploatacyjny, zintegrowane programy sieciowe, ul. Sławkowska 12, 31-014 Kraków, tel. (0-12) 21 75 21, fax/modem (0-12) 21 56 88.

Rewelacyjna płyta CD-ROM, zawierająca ponad 500 schematów urządzeń peryferyjnych dla komputerów PC i Amiga. Zawartość pogrupowana tematycznie: audio, video, kontrolery, komunikacja, wejście-wyjście i wiele innych dziedzin. Cena płyty 32 zł + VAT. Interscope, os. Beskidzkie 13/22, 34-200 Sucha Beskidzka.

Sieci LIGHSTONE, komputery PC, drukarki, akcesoria, oprogramowanie licencyjne, CD-ROM-y, shareware – sprzedaż wysyłkowa. Najniższe ceny. Katalog na dyskietce (2,80 + wysyłka). INVEST PRO, ul. Krasickiego 41/13, 65-512 Zielona Góra, tel./fax (0-68) 24 31 20.

USŁUGI...

Archiwizacja danych na płytach CD-ROM (25 zł + płyta). Szybka realizacja zamówień. Wystawiam rachunki i faktury VAT. Artur Krajutowicz, 22-400 Zamość, ul. Zamoyskiego 3/1, tel. (0-84) 639 80 37.

Archiwizacja danych na płytach CD-R. Atrakcyjne ceny już od 35 zł (cena płyty wraz z usługą). Realizacja zamówień w ciągu 24 godz. Również wysyłkowo! Usługi komputerowe NEWS, Bydgoszcz, http://www.rubikon.net.pl./office, e-mail: office@rubikon.net.pl., tel. (0-602) 31 81 03.

„ATOMBIT" to: usługi w zakresie oprogramowania – Visual Basic, szkolenia, konsultacje, instalacje: DOS, MS Windows, Novell, DTP, opracowania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Biuro Technik Komputerowych i Ochrony Środowiska „ATOMBIT", Zielona Góra, tel. (0-68) 25 50 96.

Compact Studio Katowice – nagrywanie, archiwizacja, duplikacja zbiorów komputerowych na płytach kompaktowych CD-ROM IBM/Amiga, 40-145 Katowice, ul. Józefowska 114/67, tel./fax (0-3) 106 27 68, czynne 15–19.

Firma informatyczna: pomoże wybrać program i sprzęt komputerowy, zainstaluje sieć i zajmie się jej administracją, napiszę stosowny program. Tel./fax (0-22) 48 15 11.

Internet – tworzenie firmowych węzłów Internetu na bazie Windows NT Server 4.0. W zakres usługi wchodzi uzyskanie dostępu do Sieci poprzez Polpak – T, uzyskanie zakresu adresów IP, rejestracja domeny, konfiguracja routera, uruchomienie serwera poczty elektronicznej i przyłączenie sieci lokalnej. Tworzenie serwisów WWW. Więcej informacji w witrynie www.mikrosat.com.pl. Zakład Informatyki i Elektroniki „Mikrosat" mgr inż. Krzysztof Płociński, 62-800 Kalisz, ul. Sułkowskiego 2, tel. (0-62) 76 71 842, fax (0-62) 76 72 583.

INTERNET – instalacje, darmowy dostęp, darmowa poczta elektroniczna, modemy w przystępnej cenie, szkolenie – pierwsze kroki w Internecie, podłączanie sieci komputerowych do Internetu. „ABER" Warszawa, ul. Dąbrowskiego 69a/131, tel./fax (0-22) 45 13 84.

Komputery PC – dowolna konfiguracja, akcesoria – montaż, modernizacja. Rachunki VAT, gwarancja! Jarosław Ząbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. (0-22) 838 93 50.

Kopiowanie płyt CD-ROM. Wszystkie formaty. Cena usługi wraz z płytą 59 zł. Również wysyłkowo. MIRIADA, ul. Kościelna 22, 60-538 Poznań, codziennie 10.00–18.00, sobota 10.00–14.00, tel. (0-61) 10 34 55.

Montaż komputerów PC w każdej konfiguracji, najniższe ceny, gwarancja do 2 lat! Wysyłka na cały kraj. Robert Kanigowski, ul. Wrocławska 5/58, 01-493 Warszawa, tel. (0-22) 638 90 95, e-mail: rbkanig@polbox.com.

Opieka nad sprzętem. Serwis, modernizacja i rozbudowa komputerów PC. Pomoc w nagłych przypadkach. Marek Osendowski, 92-525 Łódź, ul. Gorkiego 1/26, tel. (0-42) 73 06 27, e-mail: serv@polbox.com.

Serwis i modernizacja komputerów PC, opieka nad sprzętem, pomoc w nagłych przypadkach. Marek Osendowski, ul. Gorkiego 1/26, 92-525 Łódź, tel./fax (0-42) 673 06 27, e-mail: serv@polbox.com.

Wykonywanie stron WWW oraz pomoc w umieszczeniu ich w sieci Internet. Programy na zamówienie. Niskie ceny, krótkie terminy realizacji, wysoka jakość. Michał Jakubowski, tel. (0-602) 69 89 21, e-mail: neutron@polbox.com.

Złożę PC w dowolnej konfiguracji z podzespołów nowych lub używanych, a także zmodernizuję lub naprawię względnie zainstaluję oprogramowanie np. do obsługi działalności gospodarczej NAVO Firma daje gratis 9 godzin konsultacji. Gwarancja, faktury VAT. ELBIOT – mgr inż. Piotr H. Siarkiewicz, 02-777 Warszawa, ul. Kulczyńskiego 18, tel. (0-22) 641 30 88 (godz. 7.00-10.00), (0-22) 644 47 89 (godz. 20.00-24.00), (0-602) 63 97 44, fax (0-22) 644 57 48 całą dobę.

PRACA...

Firma AVE Inc. – producent oprogramowania zatrudni PROGRAMISTÓW z Warszawy znających: MS Visual Basic, MS Access, MS Windows 95. Dodatkowa znajomość MS SQL Server, MS Visual C++, MA Windows NT będzie preferowana. Prosimy o zgłoszenia: info@ave.com.pl., tel./fax 671 68 16.

Jeśli posiadasz komputer PC, możesz prowadzić dochodowy interes pracując w domu. Informacje otrzymasz po przesłaniu dyskietki i znaczka na adres: L. Mozdyniewicz, ul. Reguły 3/71, 33-300 Nowy Sącz.

Praca dla hackera. Jeśli żadne zabezpieczenie nie stanowi dla Ciebie problemu zostań członkiem „Tiger Team'u". Dobrze płatne, legalne, limit miejsc. Tel. (0-86) 18 16 20.

Zatrudnimy na legalny kontrakt do Kalifornii znaczną liczbę doświadczonych informatyków ze znajomością: TCP/IP, client-server computing, Java, C, C++, Open GL, Active X, UNIX and PC. Płace według stawek USA i pokrycie kosztów wyjazdu. Żadnych opłat rejestracyjnych. Tel./fax (0-22) 644 83 98.



CHIP-CD 1/98

Sensacją CHIP-CD 1/98 jest wyjątkowo duża liczba PEŁNYCH wersji różnych programów, z których najciekawsza wydaje się finalna edycja polskojęzycznego wydania *MS Internet Explorera 4.0*. Spośród równie obfitego zestawu wersji testowych komercyjnych aplikacji wielu użytkowników chyba najbardziej ucieszy obecność 30-dniowej wersji pakietu *Quick View Plus 4.5*.

podstawy

Jak zamieścić program na CHIP-CD

Jeśli jesteś producentem lub dystrybutorem komercyjnie sprzedawanego programu komputerowego (tzn. nie shareware'owego lub freeware'owego) i chciałbyś zamieścić jego dowolną wersję na jednej z najbliższych płyt CHIP-CD, napisz do nas (tzn. do redakcji Publikacji Elektronicznych) list pod adres **cdrom@chip.vogel.pl** lub zadzwoń (tel.: **0-71 73 44 75 w. 143**). Publikowane przez nas aplikacje muszą spełniać tylko jeden warunek techniczny: nie mogą stawiać żadnych wymogów co do kartoteki, w której zostaną umieszczone na CD-ROM-ie.

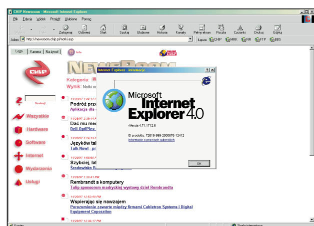
Narzędzia

Do uruchomienia niektórych programów lub obejrzenia części dokumentów niezbędne może się okazać zainstalowanie pewnych narzędzi. W opcji **Narzędzia**, znajdującej się w menu głównym przeglądarki zarządzającej CD-ROM-em, umieszczono wszystkie aplikacje niezbędne do korzystania z zasobów CHIP-CD oraz program umożliwiający dostęp do redakcyjnego BBS-u:

- **Microsoft Internet Explorer 4.0** – przeglądarka WWW wykorzystywana do odczytywania dokumentów w formacie HTML;
- **Adobe Acrobat Reader 3.0 for Windows 3.1x i 95** – program pozwalający na przeglądanie plików *.PDF;
- **Worldgroup Manager 2.50** – klient redakcyjnego BBS-u;
- **QuickTime 2.1.1 for Windows 3.1x, 95 i NT** – przeglądarka filmów *.MOV i *.MPG; na płycie znajdują się też plug-iny do Netscape Navigatora i MS Internet Explorera;
- **Video for Windows 1.1d** – aplikacja umożliwiająca odtwarzanie plików wideo (*.AVI) w środowiskach Windows 3.1x i NT 3.51;
- **Real Player 5.0 for Windows 3.1x/95** – narzędzie pozwalające na wysłuchanie bezpośrednio z CHIP-CD lub serwisu WWW redakcji CHIP-a audycji radiowych „CHIP w eterze";
- **zestaw bibliotek** używanych przez część programów: DirectX 5.0 PL, VBRUN oraz Win32s 1.30c.

Internet Explorer 4.0 PL

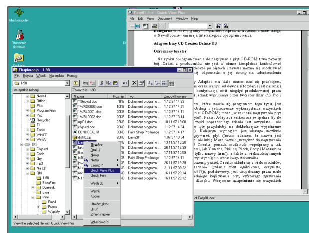
PEŁNA, polskojęzyczna wersja *Internet Explorera 4.0 dla Windows 95/NT*, obsługująca m.in. kanały informacyjne



(w tym kanał CHIP-a). Aby zainstalować program w systemie Windows NT, konieczne jest uprzednie uaktualnienie systemu za pomocą *Service Pack 3* (patrz CHIP-CD 8/97).

QuickView Plus 4.5

Dzięki temu programowi, integrującemu się z Eksploratorem Windows 95/NT, możliwe jest szybkie przejrzenie zawartości plików zapisanych w ok. 200 formatach, bez konieczności



posiadania aplikacji, za pomocą których powstały.

Konwertery Worda 97 i PowerPointa 97

Bardzo użyteczne narzędzia, pozwalające na wczytywanie dokumentów zapisanych w formacie *Worda 97* oraz *PowerPointa 97* przez poprzednie wersje tych aplikacji (*Word 6/7* oraz *PowerPoint 4/7*).

Czarodziejskie Opowieści

Trzy multimedialne bajki dla dzieci (*Imo i król*, *Mały Samuraj* oraz *Baba Jaga i Czarodziejskie Gęsi*), zrealizowane z dużą dozą humoru przy współpracy ze znanymi aktorami.

ConDecAl

Wersja demonstracyjna słownika fleksyjnego języka polskiego, zawierającego odmiany gramatyczne czasowników, przymiotników, rzeczowników oraz liczebników i zaimków.

Chatka Małolatka

Edukacyjna aplikacja dla najmłodszych, pomagająca w nauce języka angielskiego.

Słownik medyczny

Polsko-angielski i angielsko-polski słownik medyczny, zawierający nie tylko tłumaczenia terminologii medycznej, ale również zapis fonetyczny wymowy (patrz też opis na s. 129).

Galeria Multimedialna Satyra

Multimedialna aplikacja, będąca przeglądem twórczości polskich kabaretów oraz satyryków. Wersja demonstracyjna zawiera ograniczoną liczbę rysunków.

wszystko o CHIP-CD

Mamy to na CD

Znajdująca się obok ikona CHIP CD 1/98 symbolizuje obecność wersji testowej programu, przy którego opisie występuje, lub innych materiałów związanych z tekstem na danej płycie CHIP-CD. Jeśli zatem zobaczysz tę ikonę np. przy artykule na temat aplikacji, która Cię interesuje, możesz ją zainstalować z CD-ROM-u i dokładnie przetestować pod kątem indywidualnych potrzeb.

Katalog CHIP-CD

Na każdej płycie CHIP-CD znaleźć można aktualny katalog zawartości wszystkich CD-ROM-ów dodawanych do Magazynu komputerowego CHIP. Baza danych obsługiwana jest przez program *KatalogCD* autorstwa Jacka Szpyrki. Shareware'owa wersja aplikacji (wraz z bazą danych zawierającą dane na temat wszystkich dotychczas wydanych płyt CHIP-CD) znajduje się w kategorii *CHIP-offline | Bazy danych CHIP-a*.

Narzędzia dla Windows

Aż 33 programy narzędziowe, usprawniające pracę w systemie Windows 95.

Zabawki Mikołaja

Multimedialny program dla najmłodszych, pomagający w nauce czytania. Dzieci, śledząc przygody Mikołaja i jego kota, wsłuchują się w głos lektora, czytając jednocześnie podświetlany na ekranie tekst.

Projektant Etykiet 3.01

Aplikacja służąca do tworzenia wszelkiego rodzaju etykiet (w tym zawierających kody kreskowe). W wersji demo zablokowane są niektóre opcje.

Monkey Linux

Minimalna wersja systemu operacyjnego Linux, przeznaczona dla osób, które nigdy wcześniej nie miały styczności z tym środowiskiem. System instaluje się na partycji DOS-owej.

eTeacher 4.0 Deutsch

Wersja testowa znanego programu służącego do nauki języków obcych, tym razem w wersji niemieckiej.

Multimedialny Świat Jana Brzechwy

Multimedialny zbiór wierszy Jana Brzechwy, bogato ilustrowany dźwiękiem i animacjami.

Replica Backup Edition

Pełna (!) wersja aplikacji tworzącej kopie bezpieczeństwa danych pochodzących z serwerów pracujących pod kontrolą systemów NetWare lub NT.

ReachOut 7

Program pozwalający na zdalną kontrolę jednego komputera za pomocą drugiego przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP.

NT Mail 3.02

Program umożliwiający konfigurację Windows NT jako serwera poczty elektronicznej (patrz też opis na s. 120).

Tobit FaxWare 4

Sieciowy program do faksowania, działający w środowisku Novell NetWare.

Dodatki do programów graficznych

Cztery dodatki (filtry, konwertery itp.) do znanych programów graficznych. Większość publikowanych narzędzi została opisana w ramach przeglądu tego typu aplikacji (patrz s. 144–146).

Sterowniki

Zestaw najnowszych driverów do popularnych urządzeń.

Programy antywirusowe

Porcja aktualnych wersji programów antywirusowych.

Narzędzia internetowe

Kilka narzędzi opisywanych w artykule „Prostsze surfowanie" (s. 171–176) z bieżącego wydania CHIP-a.

Gadżety software'owe

Prezentujemy kilkanaście software'owych żartów, omówionych w artykule znajdującym się na s. 134–135, umilających pracę w środowisku Windows 95.

Rozrywka

Proponujemy trzy ciekawe gry (opis jednej z nich znajduje się w bieżącym CHIP-ie na s. 202) oraz strony WWW Magazynu Muzycznego M.

Shareware

Zestaw shareware'owych i freeware'owych nowości redakcyjnego BBS-u (opisanych na s. 20–22).

CHIP-offline

W tym dziale prezentujemy elektroniczną wersję poprzedniego numeru CHIP-a (w formacie PDF i HTML), kilka kolejnych audycji radiowych „CHIP w eterze" do odsłuchania bezpośrednio z płyty oraz aktualne bazy danych artykułów i katalog CHIP-CD.

Know-how

Tym razem dodatkowe materiały do dwóch artykułów: na temat biblioteki Winsock 2.0 (s. 163) oraz testu drukarek (CHIP 12/97, s. 102–117).

Za miesiąc na CHIP-CD 2/98

PEŁNE WERSJE:
- **RedHat 5.0 Hurricane**
- **Windows NT 4.0 Server Option Pack**

CHIP CD 2/98

Ponadto: Wielkie Muzea Europy, Dr Solomon's HomeGuard Anti-Virus, NativeEnglish Writing Assistant, Orka 4.0, Mistrz Klawiatury, Znachor (Gabinet Ginekologiczny, Gabinet Pediatryczny, Gabinet Internistyczny), nakładki na programy kompresujące i wiele innych

Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian.

podstawy

Korzystanie z CD-ROM-u

Na CD-ROM-ie znajduje się specjalna przeglądarka ułatwiająca wyszukiwanie, instalowanie, uruchamianie i kopiowanie zawartych na CHIP-CD aplikacji i innych danych. W systemie operacyjnym Windows 95 jest ona uruchamiana automatycznie po włożeniu płyty do napędu; w środowisku Windows 3.1x należy w *Menedżerze programów* wybrać opcję *Uruchom* z menu *Plik* i wydać polecenie uruchomienia pliku CHIPCD.EXE znajdującego się w katalogu głównym na CD-ROM-ie.

Więcej informacji na temat funkcjonowania przeglądarki można uzyskać w systemie pomocy (należy w tym celu nacisnąć ikonę ze znakiem zapytania w menu głównym). Istotne informacje znajdują się ponadto w pliku README.WRI umieszczonym w głównej kartotece na CD-ROM-ie.

Wymagania sprzętowe: PC 386, 4 MB RAM (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95), rozdzielczość min. 640x480 przy 256 kolorach, napęd CD-ROM, mysz.

Wyszukiwanie programów

Aby szybciej odnaleźć znajdujące się na płycie interesujące Cię aplikacje, możesz skorzystać z okienka *Szukaj*. W tym celu wystarczy, że klikniesz znajdujący się po prawej stronie ekranu przycisk *Wyszukiwanie*, a następnie wpiszesz poszukiwaną nazwę do pola *Tekst* i naciśniesz klawisz [Enter] lub klikniesz przycisk *Znajdź*. Rezultaty operacji umieszczone zostaną na liście wyszukanych programów. W celu przejścia do jednej ze znalezionych aplikacji, wystarczy dwukrotnie kliknąć dany element na liście lub po podświetleniu wybranego programu nacisnąć przycisk *Idź do*. Powtórne rozpoczęcie wyszukiwania możliwe jest po wpisaniu nowego wyrazu do pola *Tekst* i ponownym kliknięciu przycisku *Znajdź*.

Kopiowanie, instalowanie i uruchamianie programów publikowanych na CHIP-CD

Wszystkie zamieszczone na CD-ROM-ie materiały mogą zostać skopiowane, zainstalowane lub uruchomione za pomocą przeglądarki zarządzającej płytą. W celu wykonania jednej z opisanych czynności wystarczy dany materiał odnaleźć na płycie, a następnie kliknąć jeden z czterech klawiszy ulokowanych u dołu ekranu (uwaga! niektóre z nich mogą być nieaktywne). I tak w wyniku naciśnięcia klawisza *Instaluj* uruchomiony zostanie instalator danej aplikacji. Wciśnięcie przycisku *Uruchom* spowoduje wystartowanie podświetlonego na liście programu lub aplikacji służącej do przeglądania bieżąco wybranego materiału. Wybór klawisza *Kopiuj* zaowocuje natomiast otwarciem okienka, w którym należy wskazać katalog, gdzie mają zostać skopiowane dane z CD-ROM-u.

Postępowanie w razie problemów

Jeżeli Twój CD-ROM po włożeniu do napędu nie działa poprawnie, sprawdź najpierw, czy nie jest uszkodzony. Gdy okaże się, że na płycie widoczne są ślady zarysowań lub inne fizyczne uszkodzenia, wyślij zniszczoną płytę pod adres wydawnictwa (**Vogel Publishing, Dział Prenumeraty, Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław**), a zostanie ona wymieniona na dobrą.

Jeśli krążek nie jest uszkodzony, a mimo to CD-ROM nie działa poprawnie, przeczytaj najpierw plik README.TXT (lub README.WRI), znajdujący się w głównym katalogu płyty.

Część problemów może być spowodowanych brakiem bibliotek albo innych narzędzi (patrz „Narzędzia" w ramce na sąsiedniej stronie). W takiej sytuacji zainstaluj odpowiednie programy i ponów próbę uruchomienia danej aplikacji.

W razie innych kłopotów skontaktuj się z działem Publikacji Elektronicznych (tel.: **0-71 73 44 75 w. 112 i 183** lub e-mail: **cdrom@chip.vogel.pl**).

Klauzula

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów zamieszczonych na płycie oraz za ewentualne szkody powstałe w wyniku ich użytkowania.

Spis reklamodawców

Adres redakcji:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel.: (0-71) 73 44 75, fax: (0-71) 55 73 61
BBS: (0-71) 55 49 62 (3 linie),
http://bbs.chip.pl/, FTP://bbs.chip.pl/
WWW: http//:www.chip.pl/
e-mail (Internet): chip@vogel.pl

Redakcja:
Marek Zimnak (Redaktor naczelny) – *Zimny@chip.vogel.pl*
Ewa Dziekańska (Zastępca redaktora naczelnego, Magazyn) – *Ewa@chip.vogel.pl*
Patrycja Litwinienko (Sekretarz redakcji) – *Patrycja@chip.vogel.pl*
Adam Chabiński (Zastępca sekretarza redakcji, Aktualności) – *AdasCh@chip.vogel.pl*
Tomasz Czarnecki (Laboratorium) – *Tom@chip.vogel.pl*
Piotr Kubiszewski (Software) – *Qbl@chip.vogel.pl*
Adam Rudziński (software) – *Adr@chip.vogel.pl*
Jerzy Michalczyk (Hardware) – *Irzin@chip.vogel.pl*
Marcin Pawlak (Internet) – *Martin@chip.vogel.pl*
Jarosław Praczyk (Serwis) – *JarekP@chip.vogel.pl*
Waldemar Boszko (Zastosowania) – *Veego@chip.vogel.pl*
Marcin Meszczyński (Software) – *Luther@chip.vogel.pl*
Mira Horudko (Korekta) – *Mira@chip.vogel.pl*
Anna Benyskiewicz (Korekta)

Redakcja graficzna: Piotr Wądołkowski – *PiotrW@chip.vogel.pl*
Redakcja techniczna: Małgorzata Chabińska – *Malgosia@chip.vogel.pl*
Produkcja: Dorota Błażewicz
Okładka: Jacek Szleszyński

Publikacje elektroniczne:
CHIP-CD (*cdrom@chip.vogel.pl*) – Piotr Kubiszewski, Krzysztof Krala, Jacek Petrus;
WWW (*www@chip.vogel.pl*) – Waldemar Gil, Marcin Nowak, Marcin Pawlak, Bartosz Potoczny, Piotr Wyrzykowski;
BBS (*bbs@chip.vogel.pl*) – Karol Makowski
NewsRoom: Adam Chabiński, Piotr Kuźmiński, Bartosz Fudala – *News@chip.vogel.pl*
CHIP SPECIAL: Jaromir Łański, Romuald Gnitecki – *Special@chip.vogel.pl*

Autorzy niemieccy:
Martin Goldmann (mg), Marc Labitzky (ml), Joachim Pich (jp), Gerald Pienkowski (gp), Andre Zurawski (az), Klaus Schrödl (ks), Oliver Kluge (ok), Marina Baader (mb), Thomas Alker (ta), Manfred Flohr (mf), Harald Fette (hf)

Stali współpracownicy:
Robert I. Bielecki, Marcin Bieńkowski, Dariusz Bogdański, Ziemowit Brysiak, Marek Budny, Janusz Chołodecki, Robert Dec, Marek Janota, Witold Kamienobrodzki (Kraków), Artur Kellner, Tomasz Niemiec, Aleksander Nowacki (Gliwice), Łukasz Nowak, Lidia Papierowska, Piotr Parafiniuk (Warszawa), Tadeusz Piotrowski, Maciej Rzepka (Poznań), Krzysztof Sokołowski, Andrzej Szymaszek, Janusz Weryński, Marek Wróbel (Warszawa), Wojciech Wrzaskała, Tomasz Zaród, Janusz Żmudziński, Krzysztof Krala, Piotr Dębek, Andrzej Horodeński, Jacek Pilchowski

Oddział stołeczny:
Radosław Pelc (Aktualności) – *RPelc@ikp.atm.com.pl*
Jerzy Dobrowolski (Marketing)
Renata Ciemięga
02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 4
tel.:(0-22) 644 78 21, 644 78 61, 644 78 62, fax: 644 79 83

Dział Reklamy:
Marcin Hutnik (wew. 153) – *Marcin@chip.vogel.pl*
Małgorzata Dobrowolska (wew. 172) – *Gosia@chip.vogel.pl*
Beata Mańdziak (wew. 171) – *Betty@chip.vogel.pl*
Paweł Garlak (wew. 137) – *Pawel@chip.vogel.pl*
Rafał Stańczak (wew. 138) – *Rafal@chip.vogel.pl*
Marzena Deja (wew.119) – *Dejam@chip.vogel.pl*
Filip Hernacki (wew.121) – *Filip@chip.vogel.pl*
Krzysztof Paszkowski (wew.120) – *Krzysiek@chip.vogel.pl*
Magdalena Sola (wew.170) – *Magda@chip.vogel.pl*

Dział Marketingu:
Jarosław Gromadka (wew. 177) – *Jarekg@chip.vogel.pl*
Joanna Berka (wew. 118) – *Aska@chip.vogel.pl*
Marzena Hełmecka (wew. 166) – *Marzena@chip.vogel.pl*
Paweł Kruk (wew. 123) – *Pkruk@chip.vogel.pl*

Sprzedaż reklam za granicą:
Austria: Vogel Dialog Verlag GmbH, tel.: (01) 36 98 06 70, fax: (01) 3 69 80 68 22
Holandia: S.I.P.A.S., tel.: (029 97) 13 03, fax: (029 97) 15 00
Hong Kong: Vogel Publishing Ltd., tel.: (+852) 2369-8082 fax: (+852) 2735-5058, email: 113217.2253@compuserve.com
Korea: Seoul Media Int'l, tel.: (02) 313 19 52, fax: (02) 312 75 35
Niemcy: G. Groitzsch, tel.: (0931) 418 23 35, fax: (0931) 418 20 90
USA/Kanada: Vogel Europublishing, tel.: (209) 533 35 55, fax: (209) 533 95 55
Szwajcaria: Hans Freiman, tel.: (056) 74 21 23, fax: (056) 74 20 03
Tajwan: Taiwan Bright International, tel.: (02) 755 79 01-5, fax: (02) 755 79 00
Wielka Brytania: German Media Service Ltd., tel.: (071) 221 54 62, fax: (071) 229 07 95

Kolportaż:
Mariusz Ryznar (0-71) 73 44 75 wew. 131 – *Ryznar@chip.vogel.pl*
Prenumerata: Jolanta Sapeta (0-71) 73 44 75 wew. 157 – *Prenumerata@chip.vogel.pl*
Prenumerata za zaliczeniem pocztowym:
Beata Szuman (0-71) 73 44 75 wew. 133

Wydawca: Vogel Publishing sp. z o.o.
Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców Związku Kontroli Dystrybucji Prasy

Prezes: Jerzy Karwelis – *Karwel@chip.vogel.pl*

Licencja:
Vogel International
Verlagsgesellschaft GmbH
Max-Planck Straße 7/9
D-97082 Würzburg

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Polska, Rumunia, Słowacja, Turcja, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG
Repro: RAG Studio DTP, Wrocław



Nakład:
110 000 egz.